

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт Космических и информационных технологий
Кафедра Систем искусственного интеллекта

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Г. М. Цибульский
подпись
«_____» _____ 2018 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Разработка web-сервиса для футбольной школы «Юниор» в г. Красноярск

Руководитель	_____	доцент, канд. техн. наук	Е. А. Мальцев
	подпись, дата		
Выпускник	_____		И. Д. Рязанов
	подпись, дата		

Красноярск 2018

Продолжение титульного листа БР по теме «Разработка web-сервиса для футбольной школы «Юниор» в г. Красноярск»

Нормоконтролер

подпись, дата

Е. А. Мальцев

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт Космических и информационных технологий
Кафедра Систем искусственного интеллекта

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Г. М. Цибульский
подпись
«_____» _____ 2018 г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме бакалаврской работы**

Студента Рязанова Игоря Дмитриевича.

Группа КИ14-12Б, направление 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль 09.03.02.05 «Информационные системы и технологии в административном управлении».

Тема выпускной квалификационной работы «Разработка web-сервиса для футбольной школы «Юниор» в г. Красноярск».

Утверждена приказом по университету ____ от ____ .

Руководитель ВКР Е.А Мальцев доцент кафедры систем искусственного интеллекта ИКИТ СФУ.

Исходные данные для ВКР: задание на бакалаврскую работу, полученное в рамках научно-учебной лаборатории «Информационной поддержки космического мониторинга» Института космических и информационных технологий.

Перечень разделов ВКР:

- введение;
- обзор предметной области и выбранных технологий для создания web-сервиса ;
- выводы по главе 1;
- проектирование веб-сервиса;
- выводы по главе 2;
- разработка веб-сервиса;
- демонстрация функционала веб-сервиса;
- список использованных источников;
- заключение;
- приложение А (плакаты презентации).

Перечень графического материала: презентация «Разработка Web-сервиса для футбольной школы «Юниор» в г. Красноярск».

Руководитель ВКР

подпись

Е. А. Мальцев

Задание принял к исполнению

подпись

И. Д. Рязанов

«__» _____ 2018 г.

График

выполнения выпускной квалификационной работы студентом направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиля 09.03.02.05 «Информационные системы и технологии в административном управлении».

График выполнения выпускной квалификационной работы приведен в таблице 1.

Таблица 1 – График выполнения этапов ВКР

Наименование этапа	Срок выполнения этапа	Результат выполнения этапов	Примечание руководителя (отметка о выполнении этапа)
Ознакомление с целью и задачами работы		Краткое эссе по теме ВКР	Выполнено
Сбор источников литературы		Список источников литературы	Выполнено
Анализ собранных источников литературы		Реферат о проблемно-предметной области	Выполнено
Уточнение и обоснование актуальности цели и задач ВКР		Окончательная формулировка цели и задач ВКР	Выполнено
Решение первой задачи ВКР		Доклад и презентация по решению первой задачи	Выполнено
Решение второй задачи ВКР		Доклад и презентация по решению второй задачи	Выполнено
Решение третьей задачи ВКР		Доклад и презентация по решению третьей задачи	Выполнено
Апробация сервиса		Доклад и презентация по результатам апробации сервиса	Выполнено
Подготовка доклада и презентации по теме ВКР		Доклад с презентацией по теме ВКР	Выполнено
Компоновка отчета по результатам решения задач ВКР		Отчет по результатам решения задач ВКР	Выполнено
Предварительная защита результатов ВКР		Доклад с презентацией по теме ВКР	Выполнено
Первичный нормоконтроль (Н/К)		Пояснительная записка, презентация ВКР	Выполнено

Окончание таблицы 1 - График выполнения этапов ВКР

Наименование этапа	Срок выполнения этапа	Результат выполнения этапов	Примечание руководителя (отметка о выполнении этапа)
Защита ВКР	19.06	Пояснительная записка, доклад и презентация по результатам бакалаврской работы	

Руководитель ВКР

подпись

Е.А. Мальцев

Студент гр. КИ14-12Б

подпись

И.Д. Рязанов

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	8
1 Обзор предметной области и выбранных технологий для создания web-сервиса.....	10
1.1 Анализ деятельности информационной системы, предназначенной для футбольной школы	10
1.2 Обзор существующих решений.....	12
1.3 Разработка технического решения и выбор инструментов проектирования веб-сервиса.	15
1.4 Вывод по главе 1	22
2 Проектирование веб-сервиса	23
2.1 Диаграмма вариантов использования	23
2.2 SADT-диаграмма, построение модели TO BE	27
2.3 Проектирование базы данных	33
2.4 Вывод по главе 2	33
3 Разработка веб-сервиса	34
4 Демонстрация функционала веб-сервиса	44
Заключение	52
Список использованных источников	53
Приложение А. Плакаты презентации.....	56
Приложение Б. Отчет «Антиплагиат».....	64

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире, из-за возрастания необходимости автоматизировать любые производственные процессы и повышать эффективность работы с большими объемами информации, неуклонно возрастает степень внедрения информационных технологий. Базовым свойством информации является ее доступность, ясность, возможность удовлетворить потребности максимального количества клиентов в режиме реального времени.

Наиболее целесообразным решением для компании, занимающейся предоставлением услуг, является внедрение информационной системы, что обеспечит поток новых клиентов, а также поможет автоматизировать многие функции. Внедрение информационной системой, способной выполнять данные функции, является веб-сервис.

Веб-сервис поможет облегчить и ускорить работу административного состава. У клиентов появится возможность записаться на занятие через сайт, выбрать тот филиал, в который удобнее добраться. А также каждый родитель сможет получить доступ в личный кабинет ребенка, в котором можно будет просматривать расписание тренировок, получать домашние задания от тренера и так далее.

Цель работы: разработка web-сервиса для футбольной школы «Юниор»

Задачи:

- обзор и анализ проблемной области и существующих web-сервисов;
- проектирование web-сервиса;
- реализация web-сервиса.

1 Обзор предметной области и выбранных технологий для создания web-сервиса

Перед тем как начать проектирование информационной системы, необходимо изучить основные определения и проанализировать существующие решения на рынке для выявления особенностей и недочетов в использовании подобных систем.

1.1 Анализ деятельности информационной системы, предназначенной для футбольной школы

Определение информационной системы имеет сотни интерпретаций, непосредственно связанных со сферой применения той или иной системы. Федеральный закон Российской Федерации «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» трактует понятие «информационной системы» как совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих её обработку информационных технологий и технических средств. Российский стандарт ГОСТ РВ 51987 подразумевает под ИС «автоматизированную систему, результатом функционирования которой является представление выходной информации для последующего использования».

На практике же, в деятельности многих компаний и организаций, информационная система рассматривается как программное обеспечение, реализующее деловую стратегию организации. Целью крупных организаций является создание единой корпоративной системы, однако для небольших компаний и индивидуальных предпринимателей создание подобных масштабных ИС затруднено или невозможно. Поэтому, чаще всего, на предприятиях функционируют несколько, отличных друг от друга, систем, решающих отдельные задачи: электронный документооборот, управление производством, автоматизация коммерческой деятельности и т.д.

На сегодняшний день существует множество средств реализации

информационных систем. В зависимости от того, в какой сфере планируется использование информационной системы, а также для решения какого бизнес-процесса она предназначена, в каждом средстве можно выявить свои преимущества и недостатки.

Основная цель, преследуемая организацией, занимающейся коммерческой деятельностью, - получение прибыли через удовлетворение покупательского спроса. Поэтому для выбора средства реализации необходимо выявить особенности информационной системы, предназначенной для подобной организации:

- 1) Интерфейс ИС должен быть интуитивно-понятен и адаптирован под клиента.
- 2) ИС должна информировать клиента о всех видах услуг, предоставляемых организацией.
- 3) Низкая стоимость обслуживания.

Учитывая перечисленные особенности, можно сделать вывод, что веб-технологии являются самым оптимальным средством реализации информационной системы для фотоателье. Помимо всего вышесказанного, использование веб-технологий имеет ряд значительных преимуществ для организаций, ведущих коммерческую деятельность:

1. Возможность использования ИС, как дополнительного средства привлечения клиентов.
2. Доступ к ИС может осуществляться с любого устройства, подключенного к сети Интернет.

1.2 Обзор существующих решений

В рамках обзора рассмотрены два наиболее популярных веб-сервиса для футбольной школы (академии). Сайт для футбольной академии «ЯЧемпион» находящийся по адресу «<http://imchampion-krsk.ru/>». На рисунке 1 показан дизайн и структура сайта.

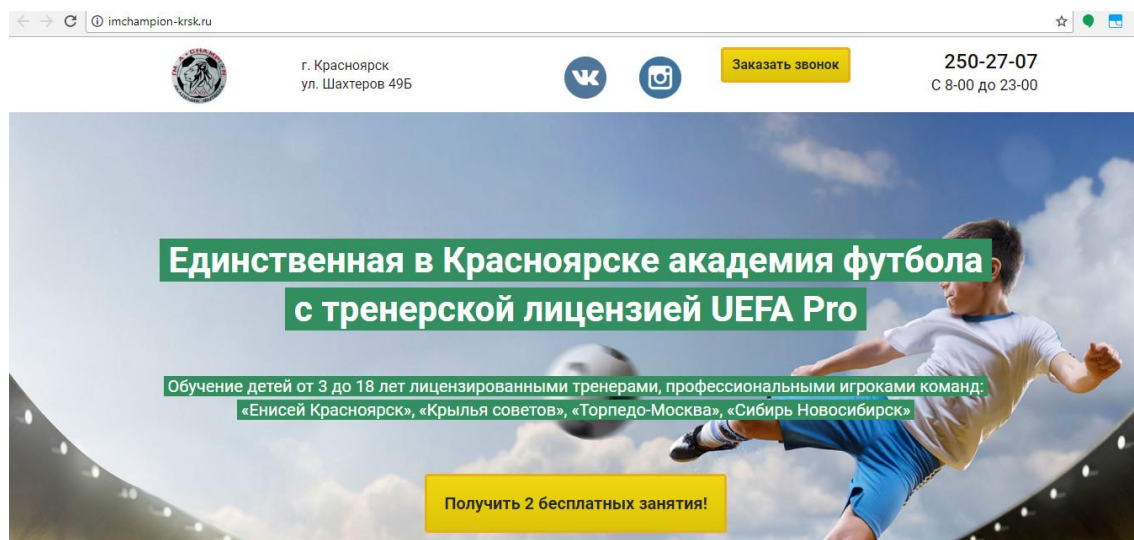


Рисунок 1 – Главная страница

Данный веб-сайт состоит из одной страницы и нескольких всплывающих окон и обладает следующим функционалом:

1. получение 2 бесплатных занятий;
2. заказ звонка для уточнения, интересующий информации;
3. выбор товара;
4. размещение заявки.

В процессе эксплуатации и тестирования веб-сайта футбольной академии «ЯЧемпион» выявлены следующие особенности: нет возможности произвести покупку и оплату товара онлайн, не существует навигации по сайту, отсутствует возможность онлайн задавать возникшие вопросы тренеру и получать на них ответ в режиме реального времени, также отсутствует авторизация на сайте, для онлайн-связи с тренером и отслеживания домашних заданий.

Сайт для футбольной академии «Форвард» находится по адресу «<http://imchampion-krsk.ru/>». На рисунке 2 показан дизайн и структура сайта.

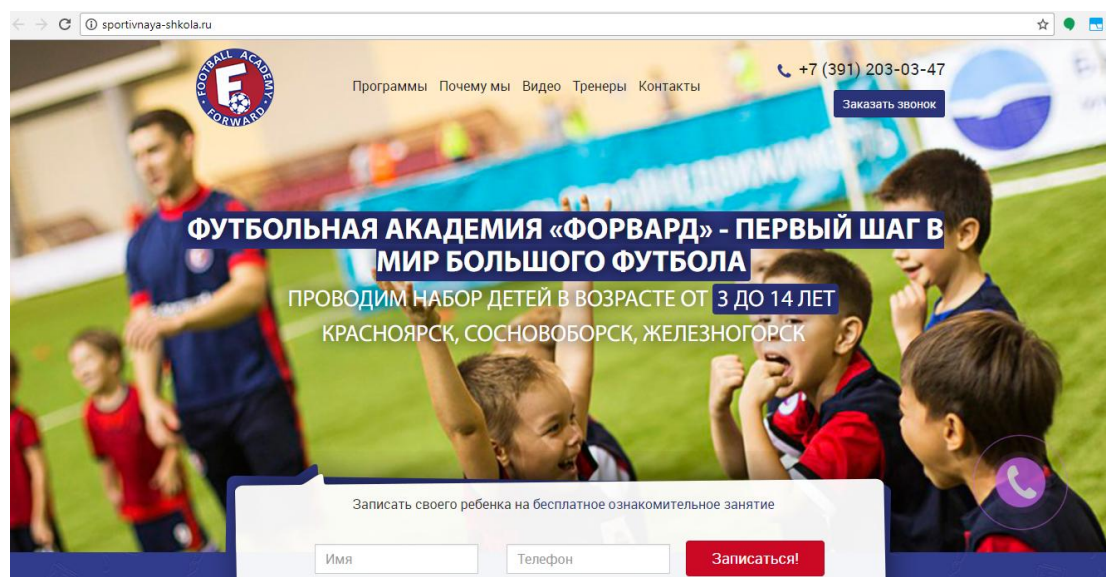


Рисунок 2 – Главная страница

Данный веб-сайт также, как и предыдущий состоит всего из одной страницы и нескольких всплывающих окон и реализует следующие функции:

1. запись на пробное занятие;
2. заказ звонка;
3. просмотр адресов филиалов на карте.

В процессе эксплуатации и тестирования веб-сайта футбольной академии «Форвард», была решена проблема с навигацией по сайту в отличие от предыдущего, но также остался не решенным вопрос с авторизацией.

Для наглядности существующих функций сайта было решено построить диаграмму вариантов использования, она изображена на рисунке 3. Исходя из данной диаграммы пользователь может просматривать информацию о филиалах, оставлять заявку на пробное занятие, оставить заявку на call back и на покупку товаров.

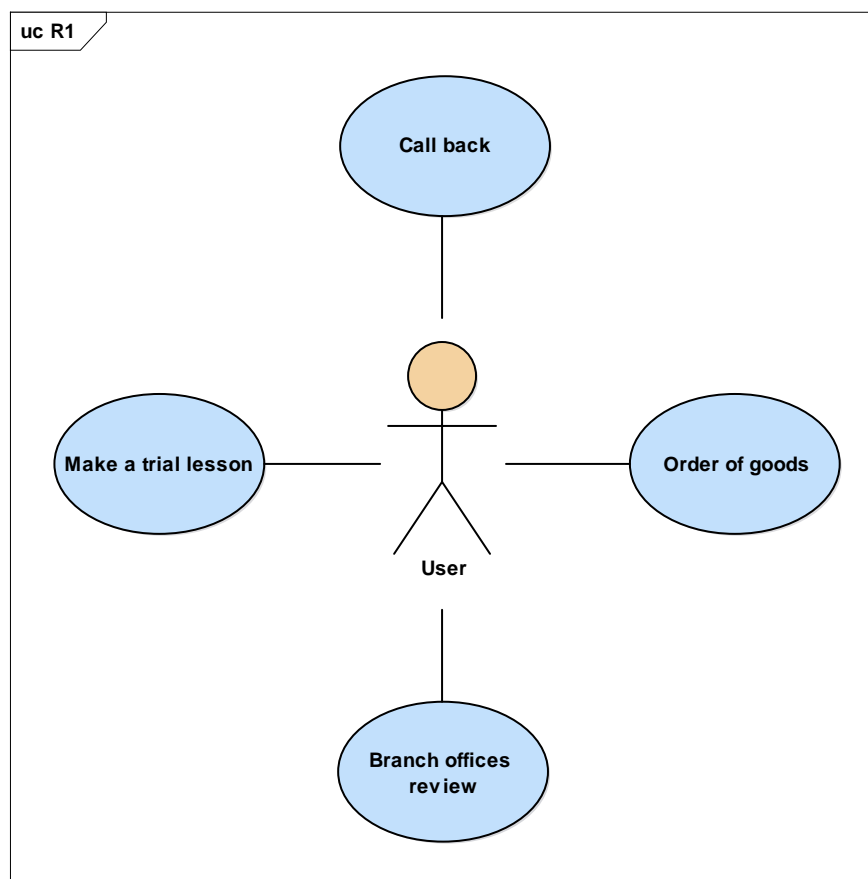


Рисунок 3 – Диаграмма вариантов использования

Также была построена обобщенная функциональная модель AS-IS.

Модель AS-IS («как есть») – одна из моделей методологии функционального моделирования IDEF0. Эта функциональная модель уже существующего процесса или функции, которая позволяет понять, где находится проблемная ситуация, в чем будут состоять преимущества новых процессов и каким изменениям подвергнется существующая структура организации процесса.

Диаграмма «обратная связь» показана на рисунке 4.

Описание: пользователь через модуль-обратная связь вводит свои данные, а именно имя и телефон. После этого формируется заявка и пользователь ожидает, когда с ним свяжется специалист.

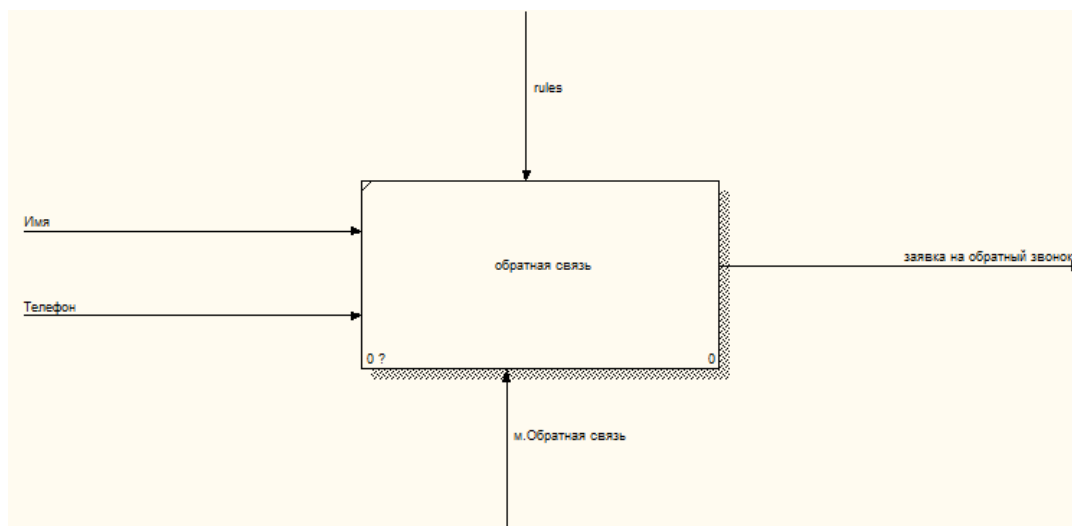


Рисунок 4 — Диаграмма «обратная связь»

Диаграмма «заказ товара» показана на рисунке 5.

Описание: пользователь через модуль-заказ товара вводит свои данные, а именно имя, телефон, e-mail. После этого формируется заявка и пользователь ожидает, когда с ним свяжется специалист.

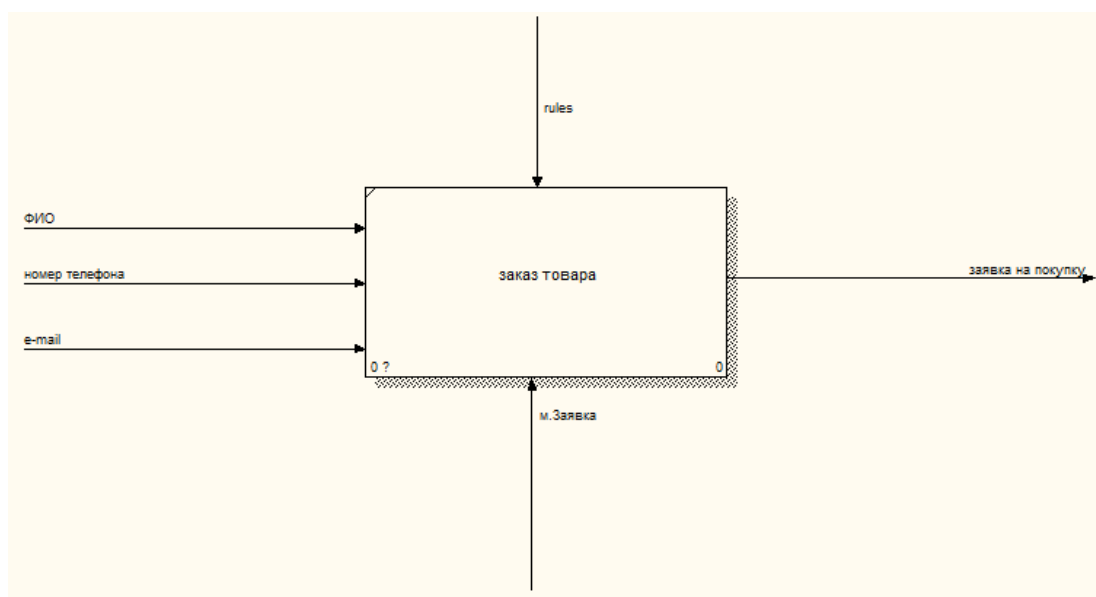


Рисунок 5 — Диаграмма «заказ товара»

Диаграмма «запись на пробное занятие» показана на рисунке 6.

Описание: пользователь через модуль-запись на пробное занятие вводит свои данные, а именно имя, телефон. После этого формируется заявка и пользователь ожидает, когда с ним свяжется специалист.

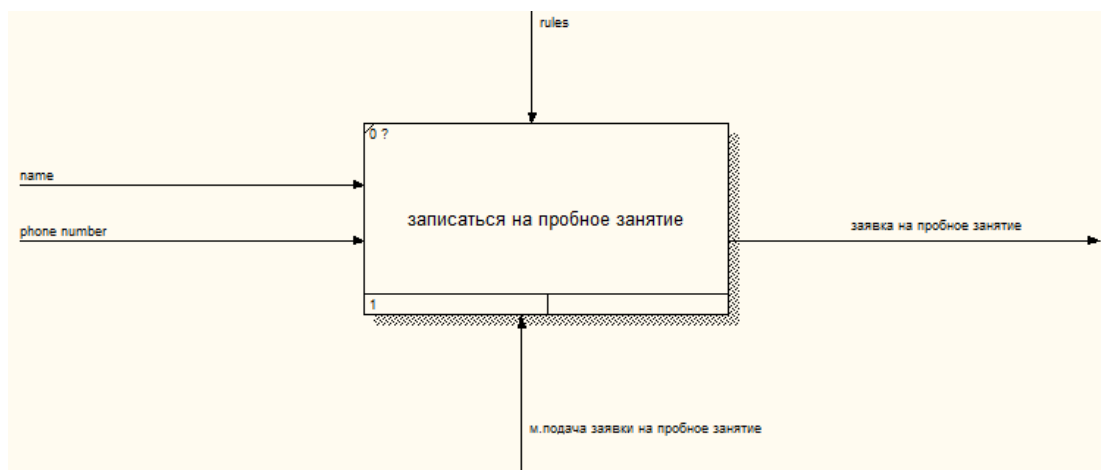


Рисунок 6 — Диаграмма «Запись на пробное занятие»

По итогу был сделан вывод, что при проектировании нужно не допускать таких же ошибок и было решено добавить новый функционал, который улучшит взаимодействие пользователя и администрации футбольной школы.

1.3 Разработка технического решения и выбор инструментов проектирования веб-сервиса

Для реализации данного проекта выбраны технологии: framework Laravel, язык программирования PHP, база данных MySQL, веб-сервер Apache.

Следующим этапом стал выбор, наиболее подходящего шаблона проектирования, чтобы сократить время разработки.

Паттерн проектирование - это повторяемое архитектурное решение. Паттерн представляет определенный способ построения программного кода для решения часто встречающихся проблем проектирования.

На сегодняшний день при разработке веб-сервисов самым популярным является паттерн Model-View-Controller, поэтому для нашего проекта было решено использовать именно его.

MVC – архитектура системы заключается в отделении логики домена, приложения, бизнеса от остальной части пользовательского интерфейса. Это делается путем разделения приложения на три части: модель, представление и контроллер.

Модель управляет фундаментальным поведением и данными приложения. Он может отвечать запросам на информацию, отвечать на инструкции по изменению состояния своей информации и даже уведомлять наблюдателей в управляемых событиях системах при изменении информации. Это может быть база данных или любое количество структур данных или систем хранения. Таким образом, это данные и управление данными приложения.

Представление эффективно предоставляет элемент пользовательского интерфейса приложения. Он отобразит данные из модели в форму, подходящую для пользовательского интерфейса.

Контроллер получает пользовательский ввод и вызывает вызовы объектов модели и представления для выполнения соответствующих действий.

На рисунке 7 представлено, как устроен данный паттерн.

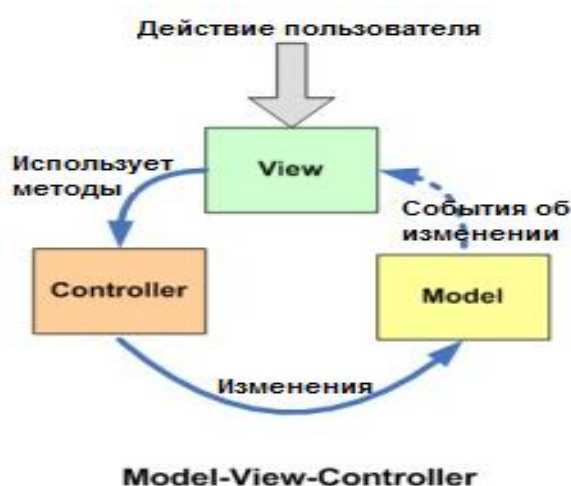


Рисунок 7 – Устройство паттерна MVC

Исходя из выбора архитектуры было решено использовать готовый

фреймворк.

Фреймворк - программное обеспечение, облегчающее разработку и объединение разных компонентов большого программного проекта.

На сегодняшний день создано очень большое количество фреймворков базирующиеся на паттерне MVC. Но в данной работе мы рассмотрим два laravel, codeigniter. Laravel — бесплатный веб-фреймворк с открытым кодом, предназначенный для разработки с использованием архитектурной модели MVC. Пакеты — позволяют создавать и подключать модули в формате Composer к приложению на Laravel. Eloquent ORM — реализация шаблона проектирования ActiveRecord на PHP. Позволяет строго определить отношения между объектами базы данных. Стандартный для Laravel построитель запросов Fluent поддерживается ядром Eloquent.

Логика приложения — часть разрабатываемого приложения, объявленная либо при помощи контроллеров, либо маршрутов (функций-замыканий). Синтаксис объявлений похож на синтаксис, используемый в каркасе Sinatra.

Обратная маршрутизация связывает между собой генерируемые приложением ссылки и маршруты, позволяя изменять последние с автоматическим обновлением связанных ссылок. При создании ссылок с помощью именованных маршрутов Laravel автоматически генерирует конечные URL.

REST-контроллеры — дополнительный слой для разделения логики обработки GET- и POST-запросов HTTP.

Автозагрузка классов — механизм автоматической загрузки классов PHP без необходимости подключать файлы их определений в include. Загрузка по требованию предотвращает загрузку ненужных компонентов; загружаются только те из них, которые действительно используются.

Составители представлений — блоки кода, которые выполняются при генерации представления (шаблона).

Модульное тестирование (юнит-тесты) — играет очень большую роль в Laravel, который сам по себе содержит большое число тестов для

предотвращения регрессий (ошибок вследствие обновления кода или исправления других ошибок).

Страничный вывод — упрощает генерацию страниц, заменяя различные способы решения этой задачи единым механизмом, встроенным в Laravel.

CodeIgniter — популярный MVC фреймворк с открытым исходным кодом, написанный на языке программирования PHP, для разработки полноценных веб-систем и приложений.

Возможности:

1. поддержка баз данных MySQL, PostgreSQL, MSSQL, SQLite, Oracle;
2. поддержка псевдо-ActiveRecord, который по большей части повторяет синтаксис языка SQL;
3. легко расширяемая система за счет возможности использования сторонних и самописных библиотек, а также дополнения или переопределения существующих;
4. поддержка как сегментированных ЧПУ, так и обычных URL-ов с передачей параметров.

Фреймворк содержит в себе множество необходимых библиотек, которые создают функциональность для работы с файлами, отправки электронных писем, валидации форм, поддержки сессий, работы с изображениями и так далее.

Основываясь на вышенаписанном и мнении комьюнити был сделан вывод, что, Laravel обладает большей гибкостью, расширяемостью, безопасностью и лучшей производительностью, чем codeingiter. Исходя из этих плюсов было решено использовать в рамках нашего проекта framework laravel.

Так как выбранный framework написан на PHP. Ниже представлен небольшой обзор языка программирования PHP.

Известный язык программирования, с открытым исходным кодом, интенсивно применяющийся в веб-среде. Был разработан для создания скриптов работающих на сервере, так же обрабатывать данные html-форм динамически генерировать html-страницы и выполнения работ с различными

базами данных.

Плюсы:

- Простота и легкость освоения.
- Работа с различными базами данных.
- Работа с различными веб-серверами.
- Большое сообщество пользователей и разработчиков.
- Имеется огромное количество библиотек и расширений языка.
- Адаптирован под многие программные платформы и операционные системы.

После выбора языка программирования, была определена СУБД.

MySQL - это система управления реляционными базами данных с открытым исходным кодом (RDBMS) на основе языка структурированных запросов (SQL). MySQL работает практически на всех платформах, включая Linux, UNIX и Windows. MySQL чаще всего ассоциируется с веб-приложениями и онлайн-публикациями и является важным компонентом корпоративного пакета с открытым исходным кодом под названием LAMP. LAMP - это платформа для веб-разработки, которая использует Linux в качестве операционной системы, Apache как веб-сервер, MySQL как систему управления реляционными базами данных и PHP в качестве объектно-ориентированного языка сценариев.

Плюсы:

- Простота и легкость освоения.
- Большое сообщество пользователей и разработчиков.
- Богатый функционал.
- Скорость.
- Безопасность
- Масштабируемость.

На последнем этапе был выбран веб-сервер Apache. Apache — многофункциональный, расширяемый веб-сервер с открытым кодом.

На сегодняшний день существуют огромное количество веб-серверов. Apache является самым популярным среди них, примерно на 70% серверов мира он используется.

Плюсы:

- Возможность простой аутентификации;
- Поддержка технологии SSI;
- Возможность создания на сервере пользовательских директорий;
- Возможность настройки виртуальных серверов;
- Работа с различными скриптами;
- Безопасность.

1.4 Вывод по главе 1

В данной главе была проанализирована деятельность информационной системы, предназначенной для футбольной школы «Юниор». Было доказано, что в связи с быстрым развитием футбольной школы, необходимо внедрение веб-технологии.

Также был проанализирован рынок футбольных школ и построена функциональная модель AS-IS, для выявления плюсов и минусов существующих аналогов.

Были выявлены требования к проектируемой информационной системе:

- Авторизация в личном кабинете.
- Запись на пробную тренировку.
- Приобретение товаров.
- Возможность связи с тренером.
- Просмотр информации о тренерах.
- Просмотр филиала.
- Оповещение об отмене тренировке.

А также в данной главе были выбраны инструменты проектирования для дальнейшей реализации веб-сервиса.

2 Проектирование веб-сервиса

2.1 Диаграмма вариантов использования

Данная диаграмма представляет собой схему взаимодействия пользователя с системой, которая показывает связь между пользователем и различными случаями использования, в котором пользователь участвует. Диаграмма вариантов использования может идентифицировать различные типы пользователей системы и различные варианты использования и часто может сопровождаться другими типами диаграмм.

Общие компоненты:

- Акторы: пользователи, которые взаимодействуют с системой.

Актор может быть человеком, организацией или внешней системой, взаимодействующей с вашим приложением или системой. Они должны быть внешними объектами, которые производят или потребляют данные.

- Прецедент: конкретная последовательность действий и взаимодействия между участниками и системой. Прецедент также можно назвать сценарием.

- Цели: конечный результат большинства случаев использования. Успешная диаграмма должна описывать действия и варианты, используемые для достижения цели.

Для построения взаимосвязей между акторами и прецедентами в языке UML имеется несколько стандартных видов отношений:

- Отношение ассоциации (association relationship) - служит для обозначения специфической роли актера при его взаимодействии с отдельным вариантом использования.

- Отношение включения (include relationship) между двумя вариантами использования - указывает на то, что заданное поведение для

одного варианта использования включается в качестве составного фрагмента в последовательность поведения другого варианта использования.

- Отношение расширения (extend relationship) - определяет взаимосвязь базового варианта использования с другим вариантом использования, функциональное поведение которого задействуется базовым не всегда, а только при выполнении дополнительных условий.

- Отношение обобщения (generalization relationship) между вариантами использования применяется в том случае, когда необходимо отметить, что дочерние варианты использования обладают всеми особенностями поведения родительских вариантов.

При построении диаграммы вариантов использования хотелось показать, какие основные действия сможет совершать пользователь, такие как авторизоваться в личном кабинете, записаться на пробное занятие, совершить покупку товара. Все эти действия будут реализованы веб-сервисом. Общая диаграмма вариантов использования представлена на рисунке 8.

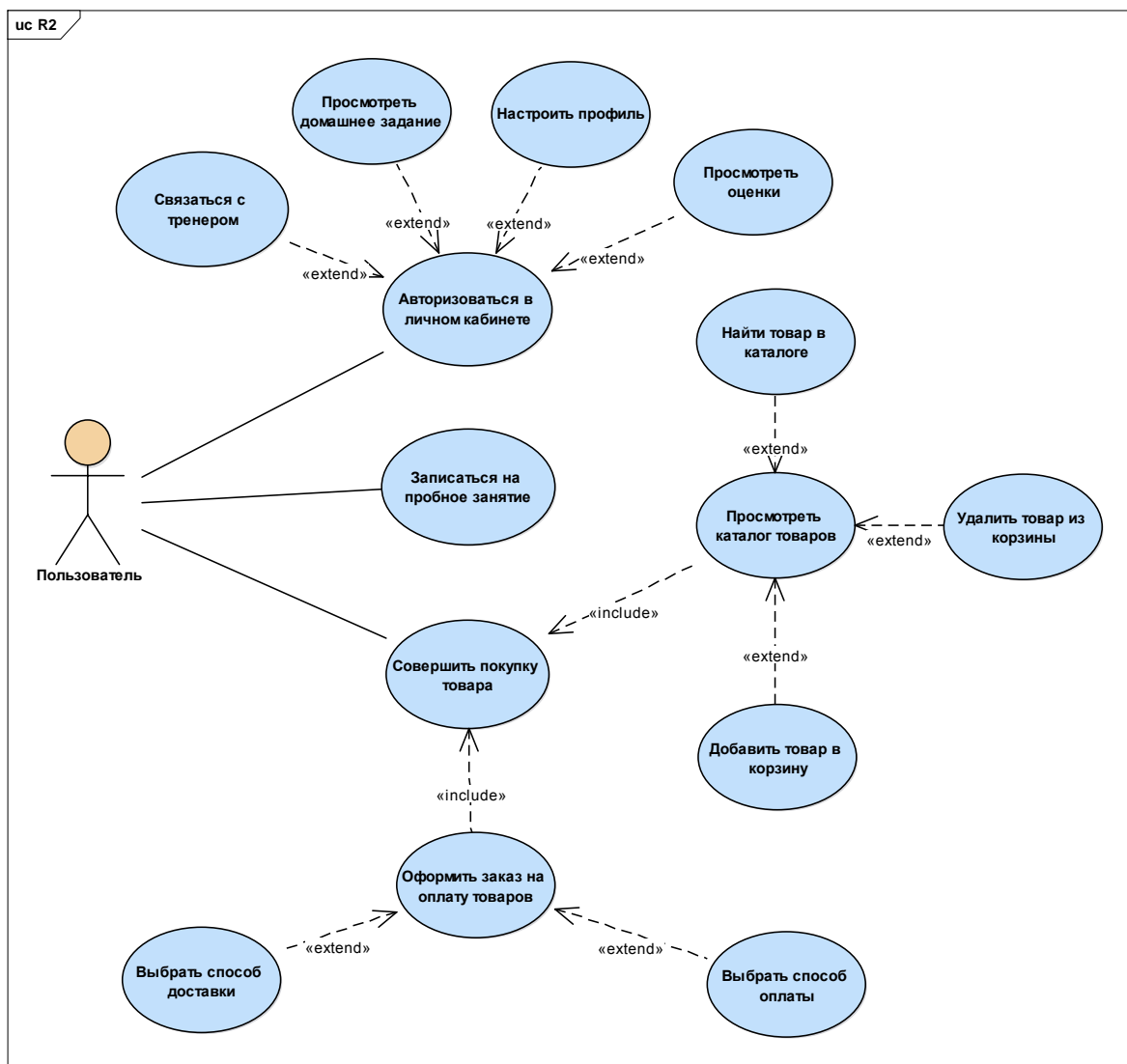


Рисунок 8 — Диаграмма вариантов использования

Конкретизация вариантов использования:

1 . Авторизоваться в личном кабинете:

- Основное действующее лицо: пользователь.
- Другие участники прецедента: отсутствуют.
- Связи с другими вариантами использования: присутствуют.

Краткое описание: данный вариант использования позволяет пользователю войти в систему для выполнения дальнейших действий, таких как: настройка расписания тренировок, продление абонемена посещения занятий, связь с руководством футбольной школы.

2 . Запись на пробное занятие:

- Основное действующее лицо: пользователь.

- Другие участники прецедента: отсутствуют.
- Связи с другими вариантами использования: отсутствуют.

Краткое описание: данный вариант использования позволяет пользователю записаться на пробное, бесплатное занятие, для принятия последующего решения о приобретении абонемента для посещения занятий в футбольной школе.

3 . Приобретение товаров

- Основное действующее лицо: пользователь.
- Другие участники прецедента: отсутствуют.
- Связи с другими вариантами использования: присутствуют.

Краткое описание: данный вариант использования позволяет пользователю просмотреть список имеющихся товаров и оплатить покупку онлайн. В свою очередь при просмотре списка товаров, пользователь может совершать такие действия как, поиск товара по каталогу, добавление товара в корзину, удаление товара из корзины. При оплате, пользователь выбирает способ доставки и способ оплаты.

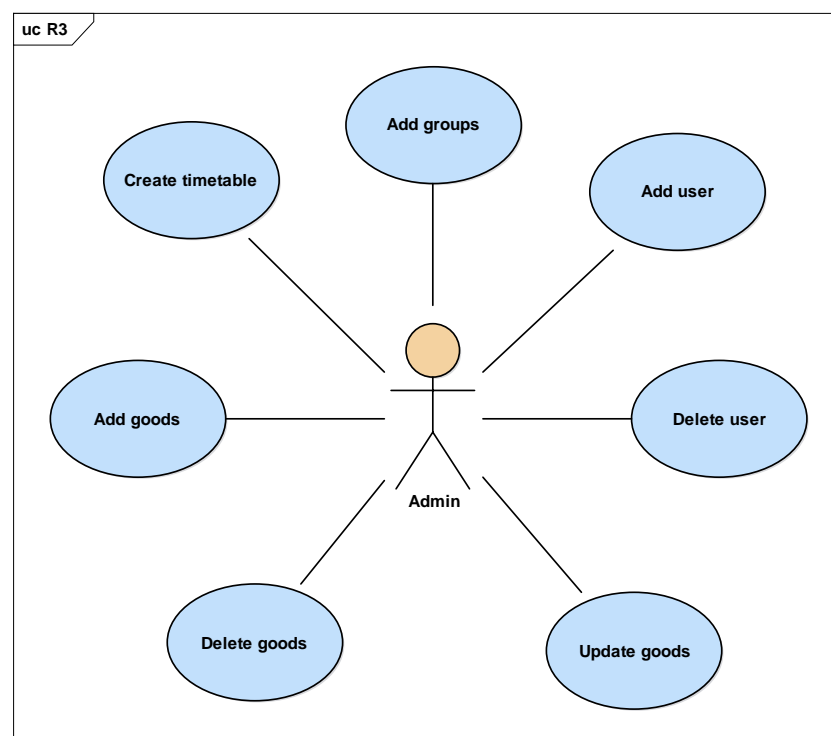


Рисунок 9 — Диаграмма вариантов использования

Администратор в свою очередь доступны следующие функции, которые показаны на рисунке 9:

- добавление и удаление пользователей, групп и товаров,
- создания расписания тренировок,
- добавление, удаление, обновление товаров.

2.2 SADT-диаграмма, построение модели TO BE

Модель TO BE (SHOULD-BE, AS-TO-BE) модель «как должно быть». Как правило, данная модель создается на основе AS IS, с устранением недостатков в существующей организации бизнес-процессов, а также с их совершенствованием и оптимизацией.

Методология SADT представляет собой совокупность методов, правил и процедур, предназначенных для построения функциональной модели системы какой-либо предметной области. Функциональная модель SADT отображает структуру процессов функционирования системы и ее отдельных подсистем, т. е. выполняемые ими действия и связи между этими действиями. Для этой цели строятся специальные модели, которые позволяют в наглядной форме представить последовательность определенных действий.

Исходными строительными блоками любой модели IDEF0 процесса являются деятельность (activity) и стрелки (arrows).

Для наглядности, и чтобы в дальнейшем не возникло проблем с разработкой было решено сначала построить SADT-диаграммы.

Контекстная диаграмма A0: специальный вид (контекстной) диаграммы IDEF0, состоящей из одного блока, описывающего функцию верхнего уровня, ее входы, выходы, управления, и механизмы, вместе с формулировками цели модели и точки зрения, с которой строится модель.

На рисунке 10 показана диаграмма, описывающая функцию покупки товаров.

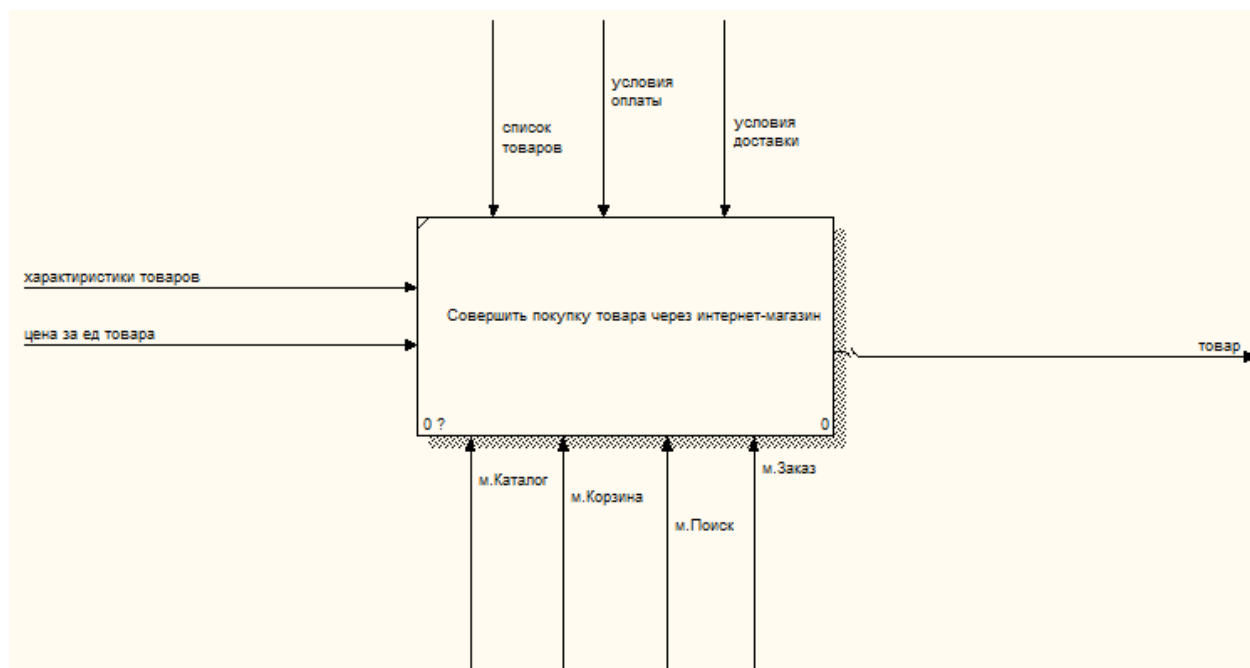


Рисунок 10 — Контекстная диаграмма A0

На рисунке 11 представлена проведенная декомпозиция основной функции.

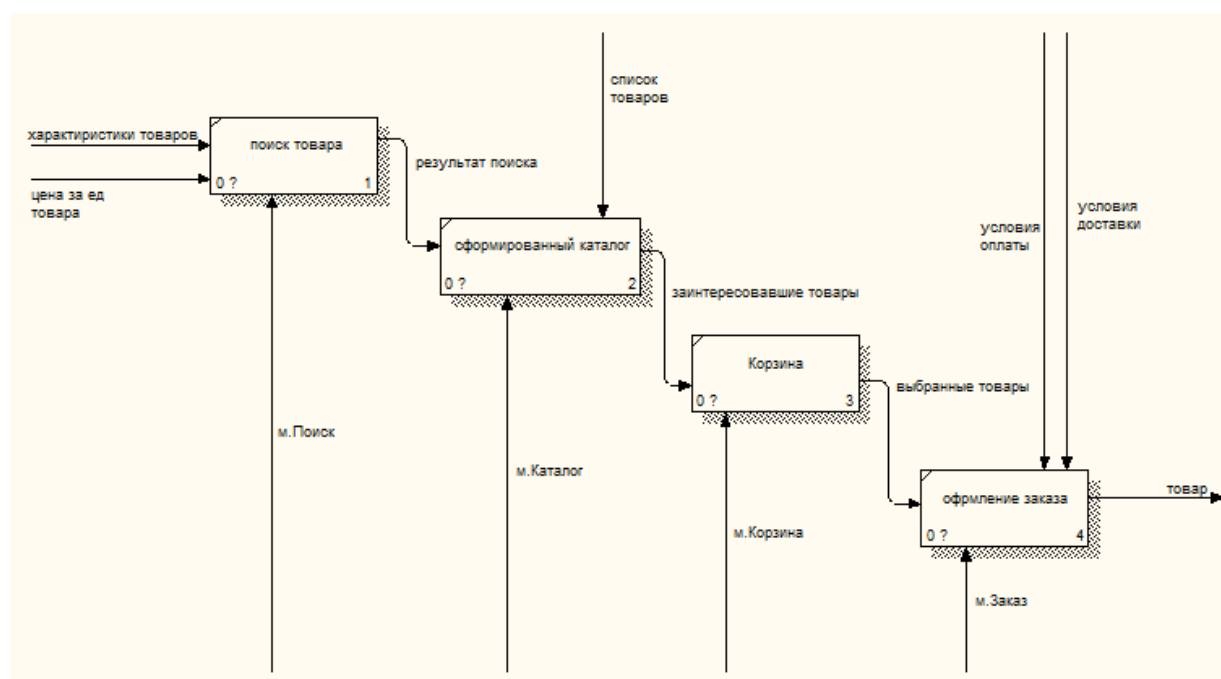


Рисунок 11 – Декомпозиция контекстной диаграммы A0

Диаграмма A1 – Поиск товара, показана на рисунке 12.

A11(Заполнить форму поиска): пользователь через м.Поиска заполняет

форму поиска, указав нужные параметры. После этого формируется запрос
 А12(Поиск товара в базе данных): сформированный запрос обрабатывается и выдает соответствующий результат поиска.

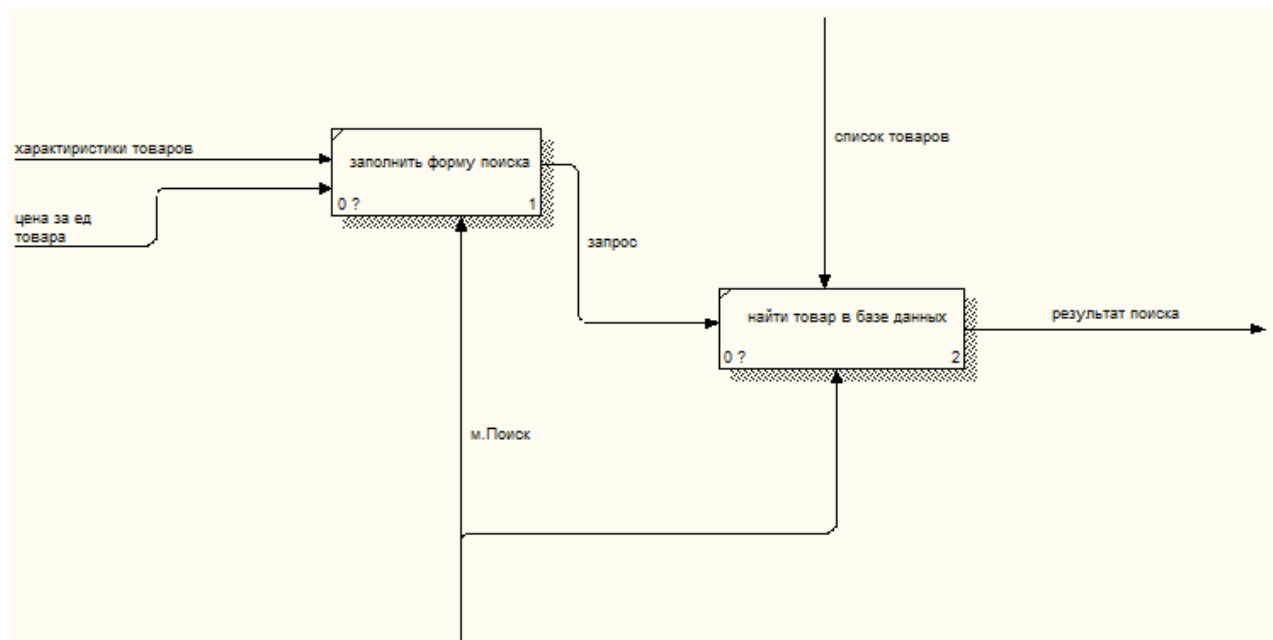


Рисунок 12 — Декомпозиция диаграммы А1

Диаграмма А3 – Корзина, показана на рисунке 13.

А31(Добавить в корзину): пользователь через м.Корзина добавляет товар в корзину. После этого товару присваивается собственный id.

А32(объект корзина): id товара обрабатывается м.Корзина и создается объект корзина.

А33(сохранить выбранные товары): если все устраивает пользователя, то выбранные товары сохраняются и наступает следующая стадия оформление заказа.

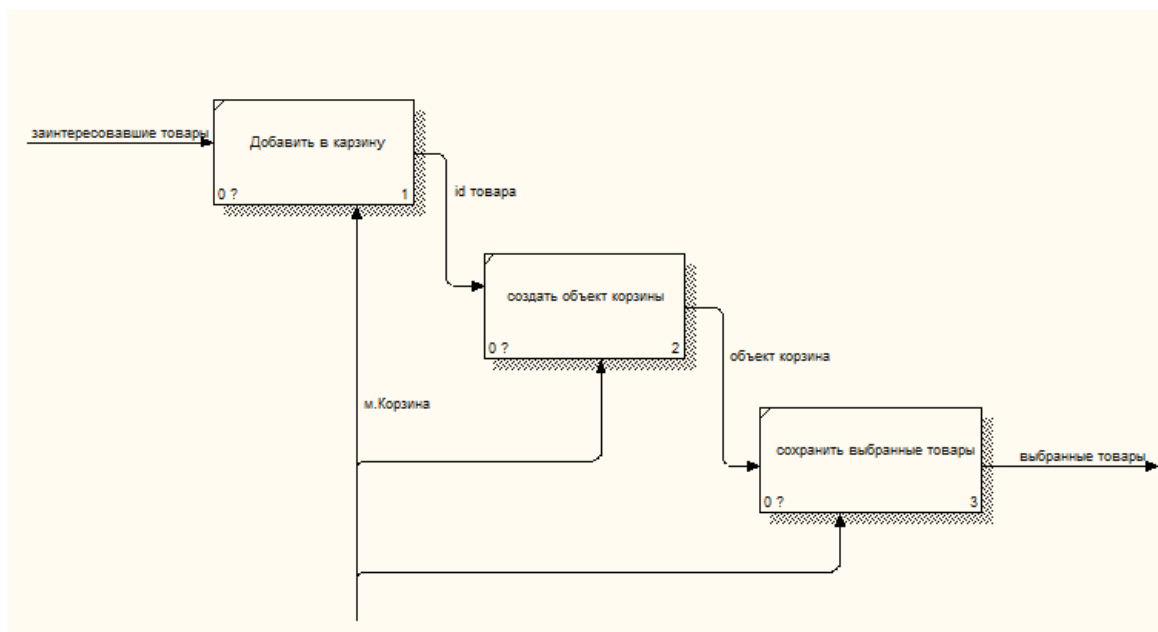


Рисунок 13 — Декомпозиция диаграммы A3

Диаграмма A4 – Корзина, показана на рисунке 14.

A41(выбор способа доставки): пользователь через м.Заказ выбирает интересующий его способ доставки.

A42(выбор способа оплаты): пользователь через м.Заказ выбирает интересующий его способ оплаты, совершает оплату, получает товар, указанным выше способом.

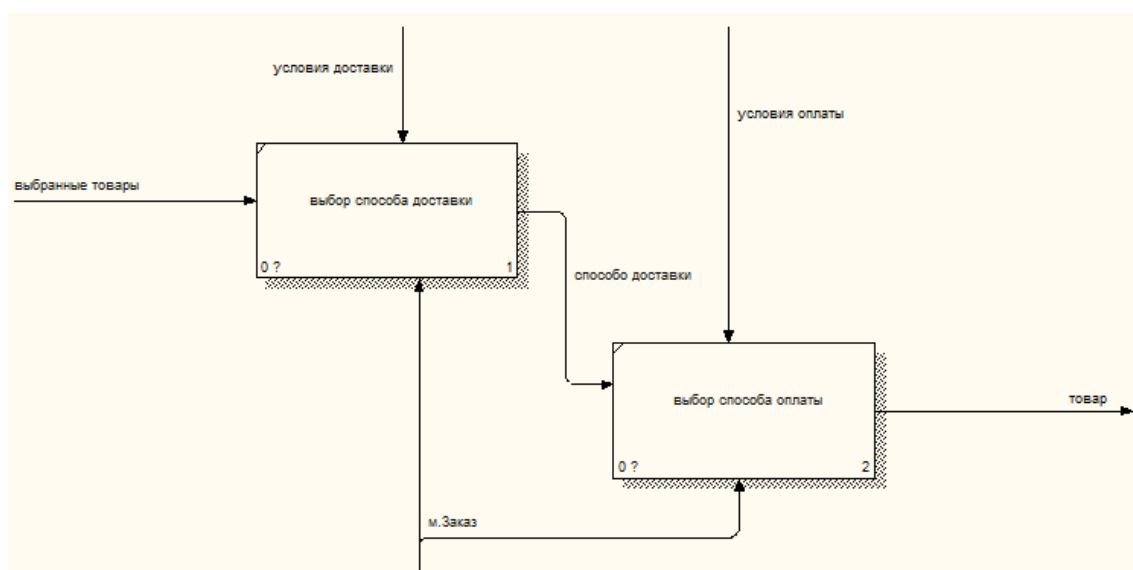


Рисунок 14 — Декомпозиция контекстной диаграммы A4

Функция «запись на пробное занятие» отображена на рисунке 15.

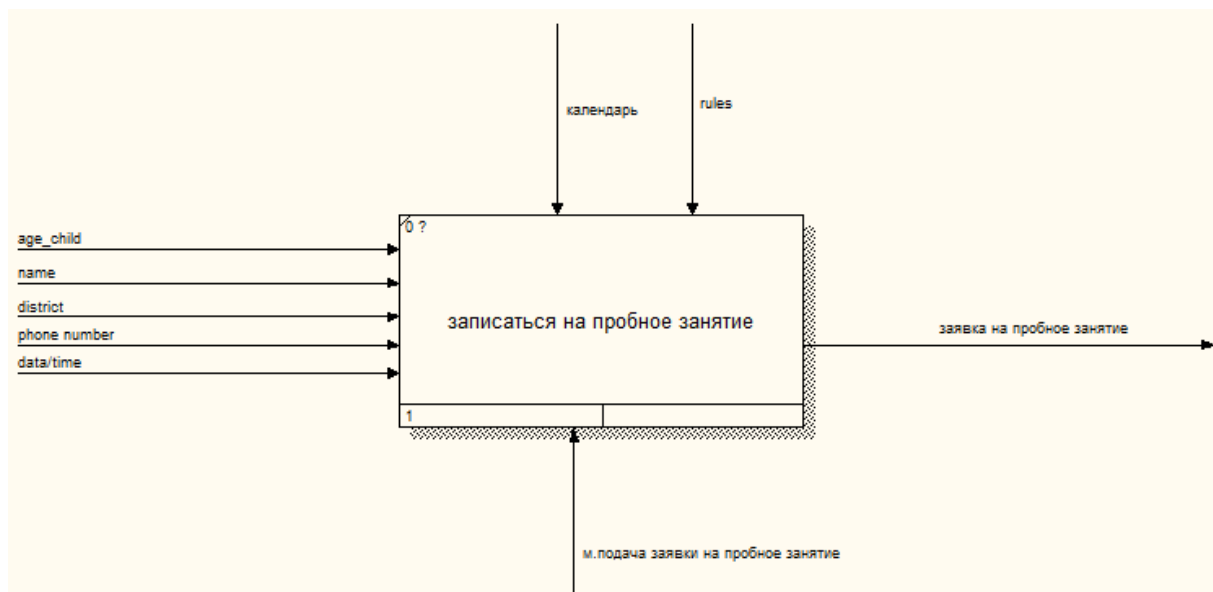


Рисунок 15 — Запись на пробное занятие

Пользователь заполняет поля, после этого формируется заявка на пробное занятие.

Функция «авторизация в личном кабинете» отображена на рисунке 16.

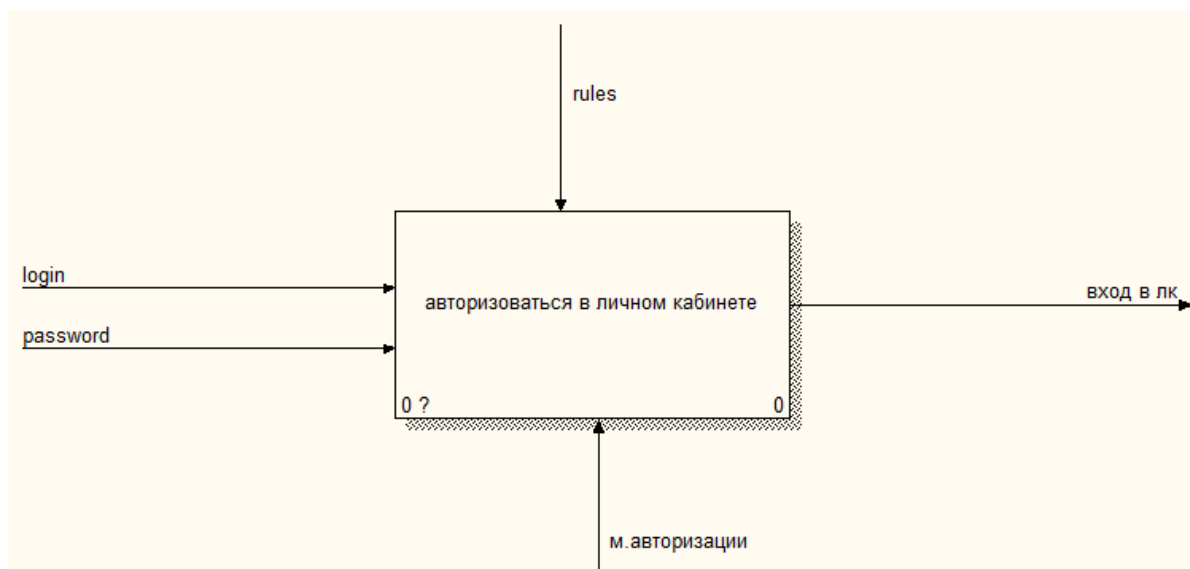


Рисунок 16 — Авторизация в личном кабинете

Пользователь вводит свой логин и пароль, происходит авторизация и он входит в личный кабинет.

Функция «связь с руководством футбольной школы» отображена на рисунке 17.



Рисунок 17 — Связь с руководством футбольной школы

Пользователь пишет сообщение руководству и отправляет его.
Функция «отмена тренировки» отображена на рисунке 18.

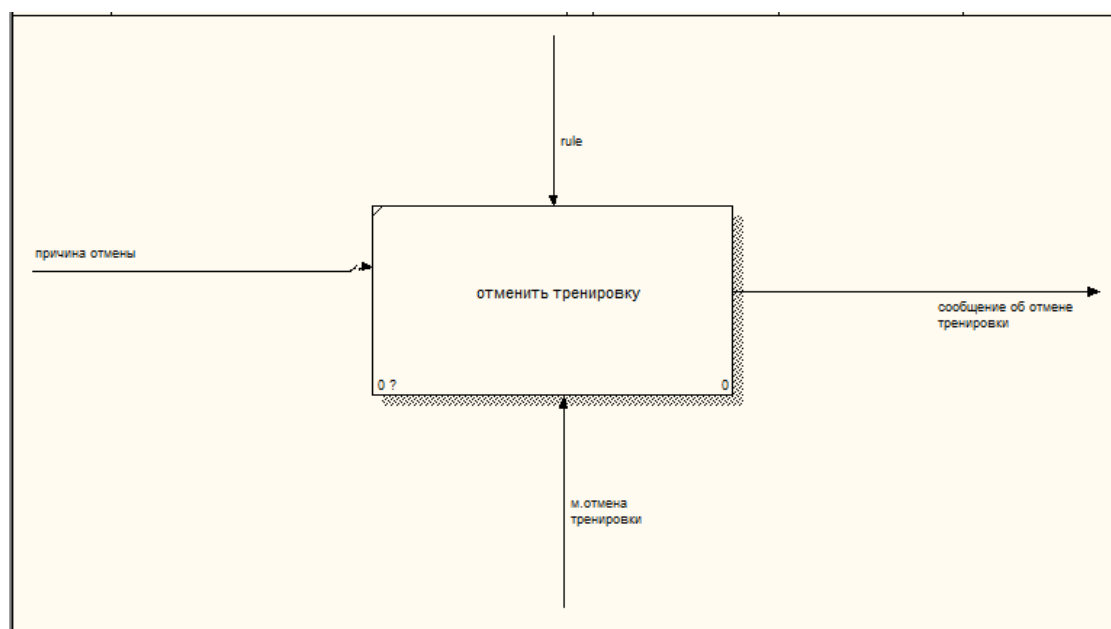


Рисунок 18 — Отмена тренировки

Тренер может отменить тренировку, после чего автоматически всем участникам его группы отправится сообщение об отмене тренировки на

электронную почту.

Функция «настройка профиля пользователя» отображена на рисунке 19.

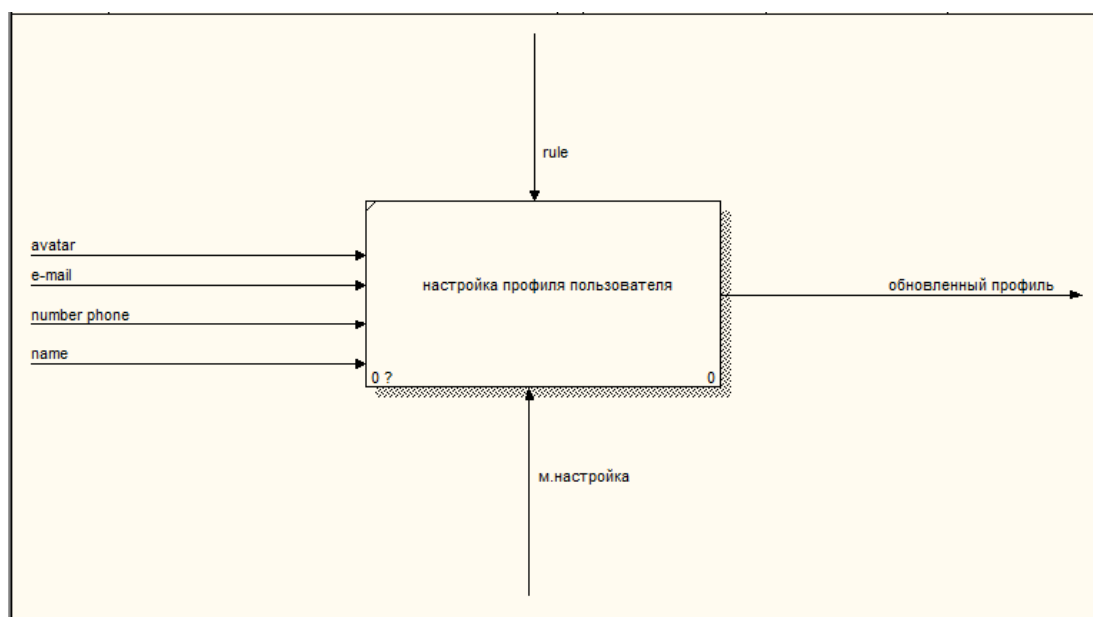


Рисунок 20 – Настройка профиля пользователя

2.3 Проектирование базы данных

Перед созданием сайта необходимо разработать структуру будущей базы данных. Используя программный продукт ErWinDataModeller, была спроектирована схема данных веб-сервиса для футбольной школы «Юниор». На рисунке 21 представлена структура базы данных.

Реляционная база данных – база данных, построенная на основе реляционной модели. В реляционной базе каждый объект задается записью (строкой) в таблице. Реляционная база создается и затем управляется с помощью реляционной системы управления базами данных. Фактически реляционная база данных это тело связанной информации, сохраняемой в двухмерных таблицах. Связь между таблицами может находить свое отражение в структуре данных, а может только подразумеваться, то есть присутствовать на неформализованном уровне. Каждая таблица БД представляется как совокупность строк и столбцов, где строки соответствуют экземпляру объекта, конкретному событию или явлению, а столбцы - атрибутам (признакам,

характеристикам, параметрам) объекта, события, явления.

Реляционные базы данных предоставляют более простой доступ к оперативно составляемым отчетам (обычно через SQL) и обеспечивают повышенную надежность и целостность данных благодаря отсутствию избыточной информации.

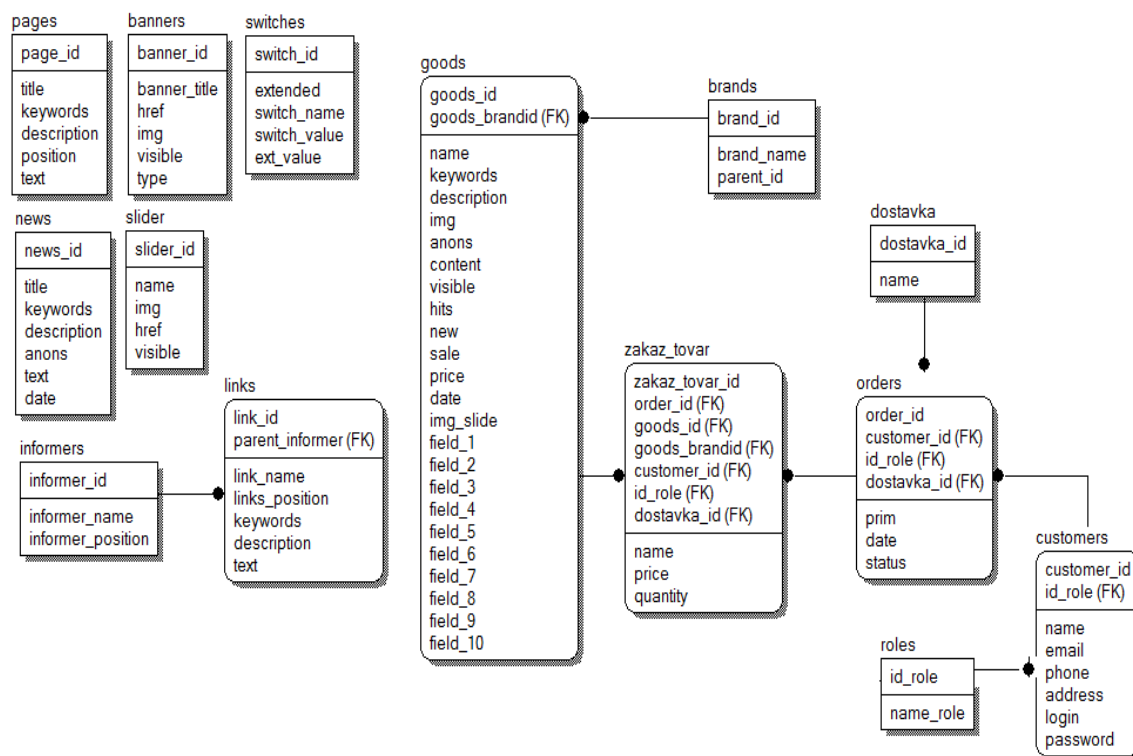


Рисунок 21 – Логическая схема данных

В таблице «goods» хранятся основные характеристики товаров.

В таблице «brands» хранится информация о категориях товаров

В таблице «zakaz_tovar» хранится подробная информация о заказе, содержит такие поля как, order_id, goods_id, name, price.

В таблице «orders» хранится краткая информация о заказе, содержит такие поля как, order_id, customer_id, date, dostavla_id, status.

В таблице «customers» хранится информация о пользователях.

В таблице «dostavka» храниться информация о способах доставки.

Таблица «informers» отвечает за автоматически обновляющийся

специальный блок, предоставляющий посетителям дополнительную информацию.

В таблице «links» хранятся ссылки информеров.

В таблице «pages» хранятся основные страницы.

Таблица «switches» отвечает за поиск нужной информации.

Таблица «news» отвечает за отображение новостей.

2.4 Вывод по главе 2

После анализа предметной области были построены диаграммы вариантов использования и диаграмма TO BE представленная SADT-диаграммами, а также спроектирована база данных.

В итоге, выполнена вторая задача работы – проектирование web-сервиса для футбольной школы «Юниор».

3 Разработка веб-сервиса

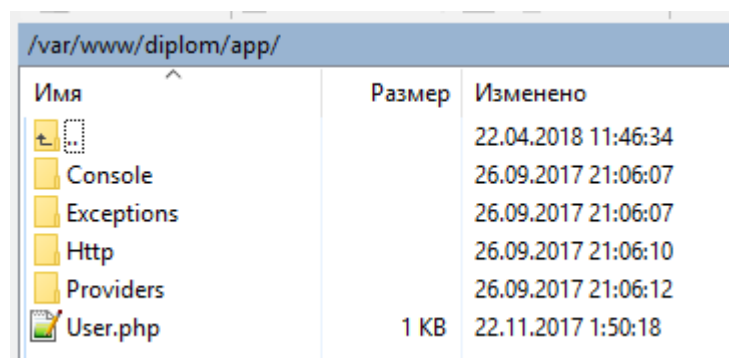
Для серверной части необходимо установить веб-сервер, который имеет все необходимое для работы с фреймворком. Устанавливаем менеджер зависимостей для PHP Composer, который достаточно просто установить для Windows. Далее с помощью командной строки устанавливаем Laravel командой `composer global require "laravel/installer"` и создаем проект `laravel new reg`. Получим следующую структуру проекта

..		12.04.2018 1:16:55	rwxr-xr-x	root
app		29.09.2017 0:26:10	rwxr-xr-x	root
bootstrap		26.09.2017 21:06:13	rwxr-xr-x	root
config		26.09.2017 21:06:16	rwxr-xr-x	root
database		26.09.2017 21:06:18	rwxr-xr-x	root
public		11.04.2018 11:58:48	rwxr-xr-x	root
resources		26.09.2017 21:06:26	rwxr-xr-x	root
routes		26.09.2017 21:06:27	rwxr-xr-x	root
storage		26.09.2017 21:06:32	rwxrwxrwx	root
tests		26.09.2017 21:06:33	rwxr-xr-x	root
vendor		26.09.2017 21:09:39	rwxr-xr-x	root
artisan	2 KB	18.09.2017 12:19:00	rw-r--r--	root
composer.json	2 KB	18.09.2017 12:19:00	rw-r--r--	root
composer.lock	136 KB	26.09.2017 21:09:39	rw-r--r--	root
package.json	2 KB	18.09.2017 12:19:00	rw-r--r--	root
phpunit.xml	2 KB	18.09.2017 12:19:00	rw-r--r--	root
readme.md	4 KB	18.09.2017 12:19:00	rw-r--r--	root
server.php	1 KB	18.09.2017 12:19:00	rw-r--r--	root
webpack.mix.js	1 KB	18.09.2017 12:19:00	rw-r--r--	root

Рисунок 22 – Структура проекта

Точка входа, иначе говоря, `index.php`, располагается в каталоге `public`. По задумке разработчиков фреймворка в каталоге `public` хранятся файлы, к которым разрешен публичный доступ. Для сохранения структуры проекта прописываем в файле `.htaccess` правила `RewriteEngine On`, `RewriteRule ^$ public/ [L]`, `RewriteRule (.*) public/$1 [L]`, то есть все запросы перенаправляются в каталог `public`.

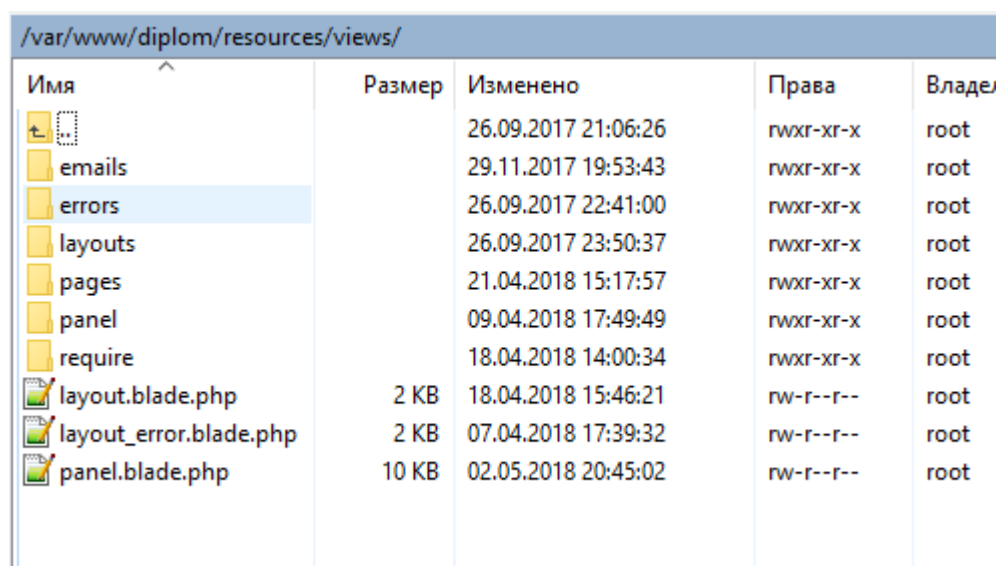
В каталоге app располагаются основная логика приложения, например, модели, контроллеры и так далее. Непосредственно в корне каталога app располагаются модели user.php (создана по умолчанию). В каталоге app/http/controllers хранятся контроллеры.



Имя	Размер	Изменено
Console		22.04.2018 11:46:34
Exceptions		26.09.2017 21:06:07
Http		26.09.2017 21:06:07
Providers		26.09.2017 21:06:10
User.php	1 KB	26.09.2017 21:06:12
		22.11.2017 1:50:18

Рисунок 23— Основная логика приложения

В каталоге resources/view находятся виды, которые переведены в php с использованием шаблонизатора Blade. Все шаблоны компилируются в PHP код и кешируются до следующих изменений, что означает — Blade не добавляет накладных расходов в приложение. Два основных преимущества Blade: наследование и секции.



Имя	Размер	Изменено	Права	Владелец
emails		26.09.2017 21:06:26	rw-xr-xr-x	root
errors		29.11.2017 19:53:43	rw-xr-xr-x	root
layouts		26.09.2017 22:41:00	rw-xr-xr-x	root
pages		26.09.2017 23:50:37	rw-xr-xr-x	root
panel		21.04.2018 15:17:57	rw-xr-xr-x	root
require		09.04.2018 17:49:49	rw-xr-xr-x	root
layout.blade.php	2 KB	18.04.2018 14:00:34	rw-xr-xr-x	root
layout_error.blade.php	2 KB	18.04.2018 15:46:21	rw-r--r--	root
panel.blade.php	10 KB	07.04.2018 17:39:32	rw-r--r--	root
		02.05.2018 20:45:02	rw-r--r--	root

Рисунок 24 — Views

На рисунке 25 показаны контроллеры, отвечающие за авторизацию и регистрацию пользователя.







/var/www/diplom/app/Http/Controllers/Auth/		
Имя		Размер
		
 AuthController.php		1 KB
 ForgotPasswordController.php		1 KB
 RecoveryController.php		2 KB
 RegisterController.php		3 KB
 ResetPasswordController.php		1 KB

Рисунок 25 — Контроллеры отвечающие за авторизацию

Алгоритм работы контроллера, отвечающего за обработку заявки на пробное занятие показан на рисунке 26.

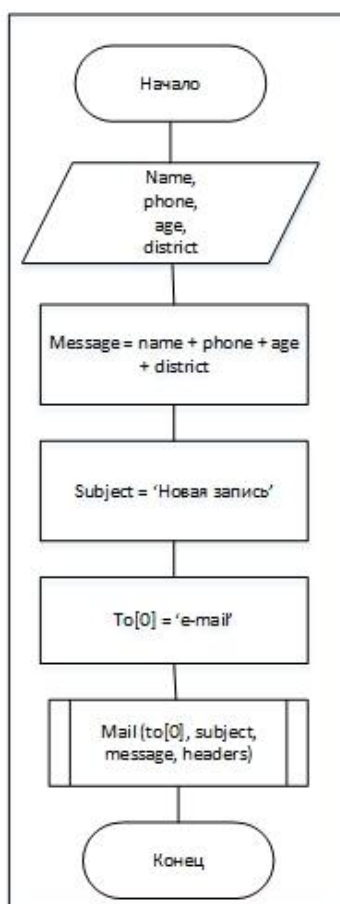


Рисунок 26 — Алгоритм работы контроллера

Алгоритм работы контроллера, отвечающего за навигацию по страницам показан на рисунке 27.

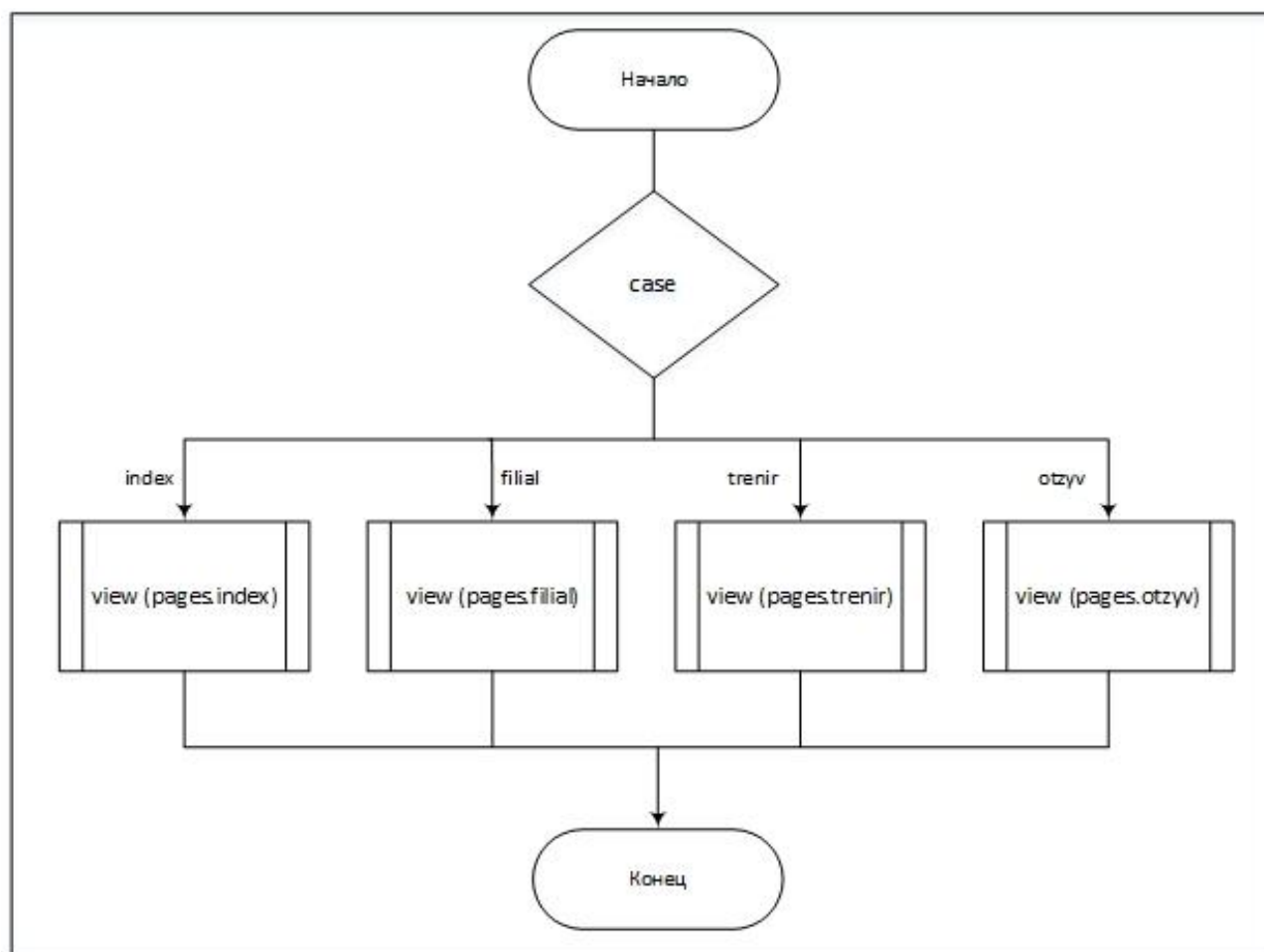


Рисунок 27 — Алгоритм работы контроллера

Контроллер в зависимости от выбора события пользователя, выполняет один из вариантов действий, показать главную страницу, отобразить информацию о филиалах, тренировках, либо просмотреть отзывы пользователей.

Алгоритм работы контроллера, отвечающего за авторизацию показан на рисунке 28.

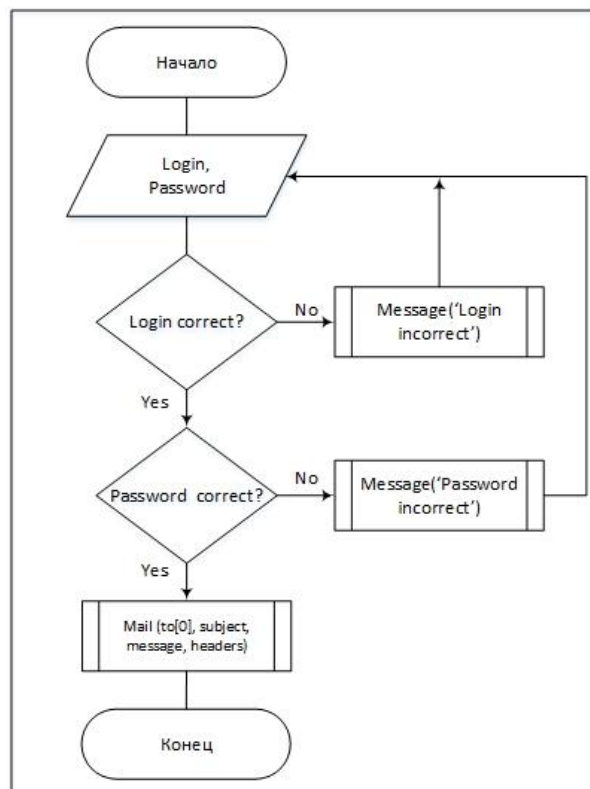


Рисунок 28 — Алгоритм работы контроллера



Рисунок 29 — Физическая схема данных БД

Для хранения информации была создана база данных, структура базы данных показана на рисунке 29.

Главной особенностью в созданной базе данных является отсутствие связей между таблицами. Данное решение было принято исходя из двух пунктов. Первый пункт заключается в том, что изначально базы данных проектировались без связей между таблицами, позже было решено реализовать возможность построения связей, одной из причин является каскадное удаление данных, т. к. объемы памяти были малы и не позволяли хранить большой объем данных, но на сегодняшний день такой проблемы нет. Второй пункт заключается в том, что существующие связи между таблицами существенно затормаживают систему, поэтому было решено отказаться от их построения, что привело к более быстрой работе системы.

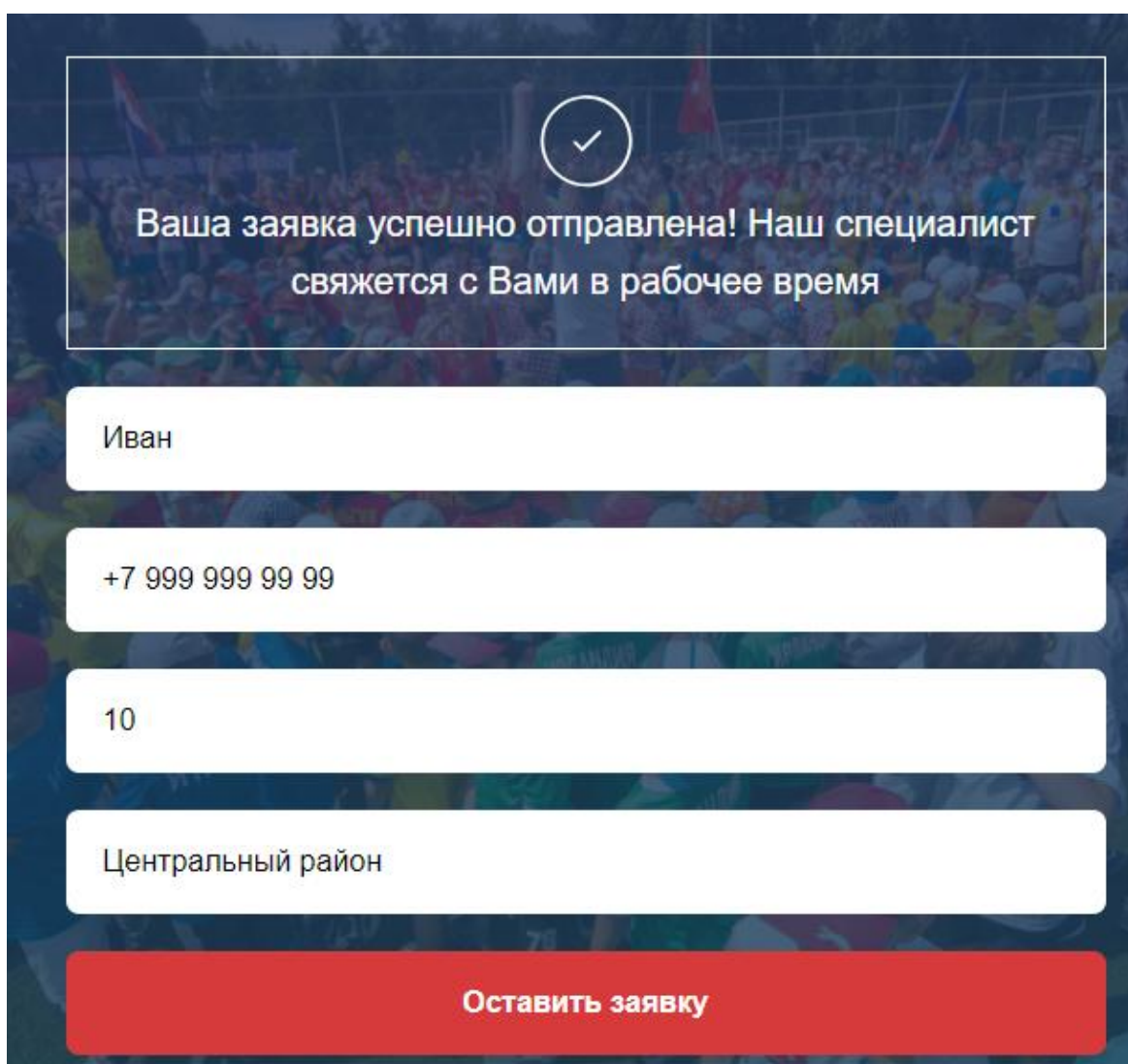
Интерфейс сайта создавался на основе готового макета с использованием `framework bootstrap 3`, использование готового макета позволило существенно сэкономить время разработки конечного продукта.

4 Демонстрация функционала веб-сервиса

В данной главе будут рассмотрены результаты основных действий пользователей.

Результаты действий user:

Заявка на пробное занятие показана на рисунке 30, после заполнение данной формы и отправки ее, пользователь получает результат об успешной операции.



Ваша заявка успешно отправлена! Наш специалист свяжется с Вами в рабочее время

Иван

+7 999 999 99 99

10

Центральный район

Оставить заявку

Рисунок 30 — Заявка на пробное занятие

Форма Входа в личный кабинет показана на рисунке 31.

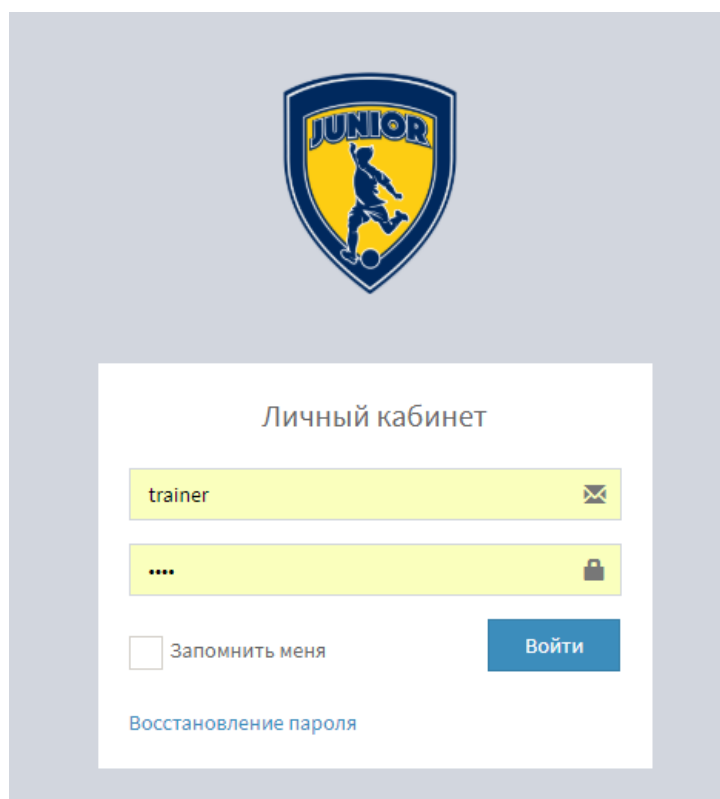


Рисунок 31 — Форма входа в личный кабинет

Результат входа в личный кабинет, используя учетную запись ученика, показан на рисунке 32.

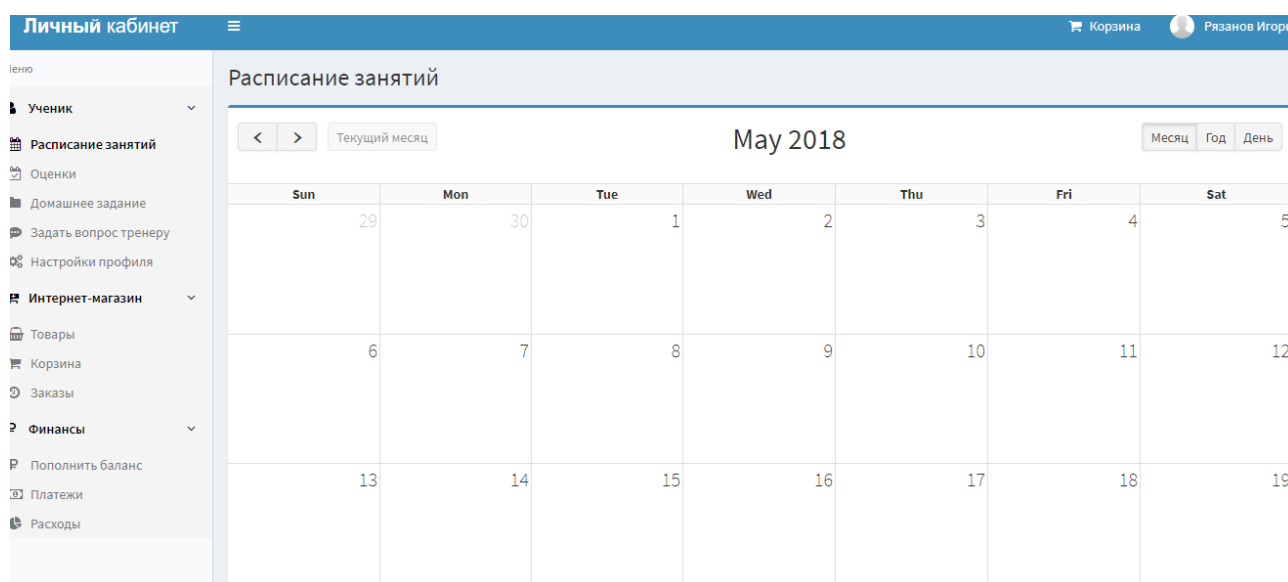


Рисунок 32 — Личный кабинет

Одной из главных функций ученика является покупка товара онлайн, на

рисунке 33 показан каталог товаров.

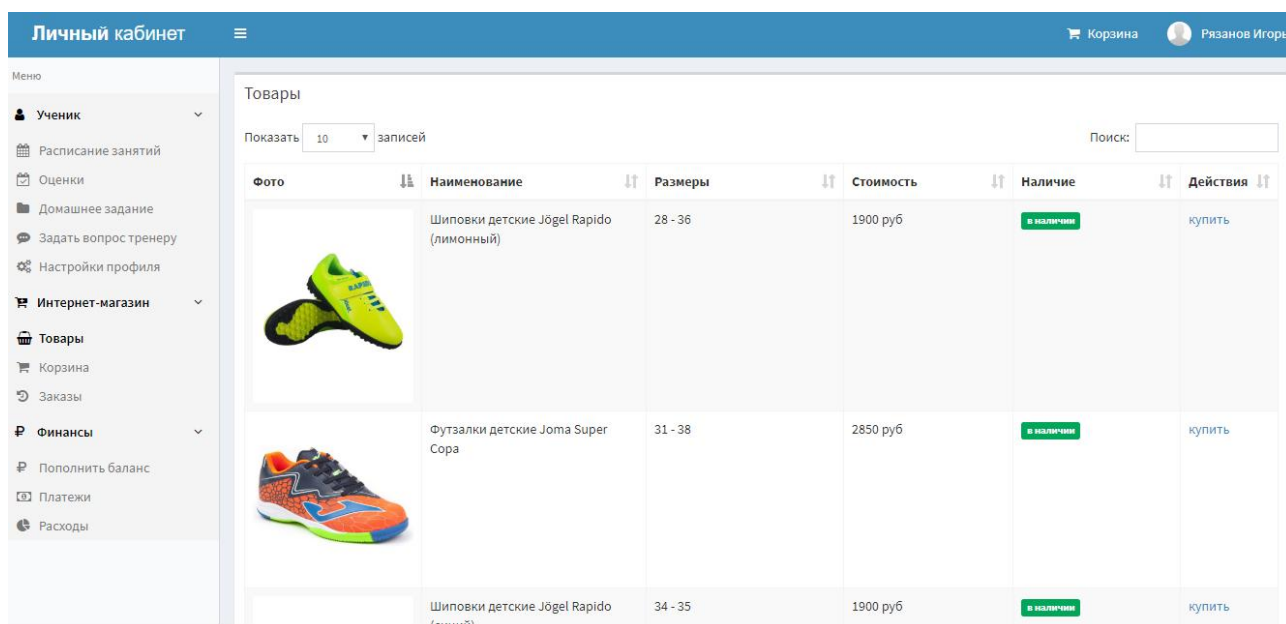


Рисунок 33 — Каталог товаров

После выбора, товар помещается в корзину, пример показан на рисунке 34.

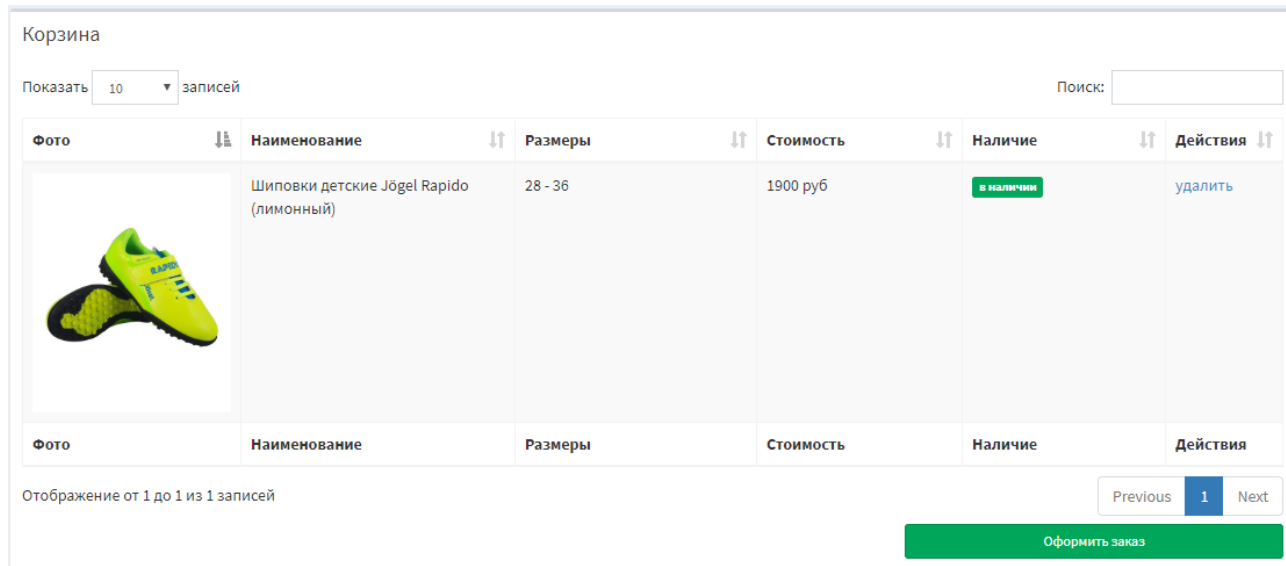


Рисунок 34 — Корзина

После выбора пользователь может перейти к оформлению заказа, данная форма показана на рисунке 35.

Оформление заказа

ФИО

Рязанов Игорь

Адрес доставки

Красноярский край

Индекс

660012

Контактный телефон

88005553535

Условия доставки

СДЭК

Условия оплаты

При получении

☒
Согласен на обработку персональных данных

Перейти к оплате

Рисунок 35 — Форма оформления заказа

Результат входа в личный кабинет, используя учетную запись тренера, показан на рисунке 36.

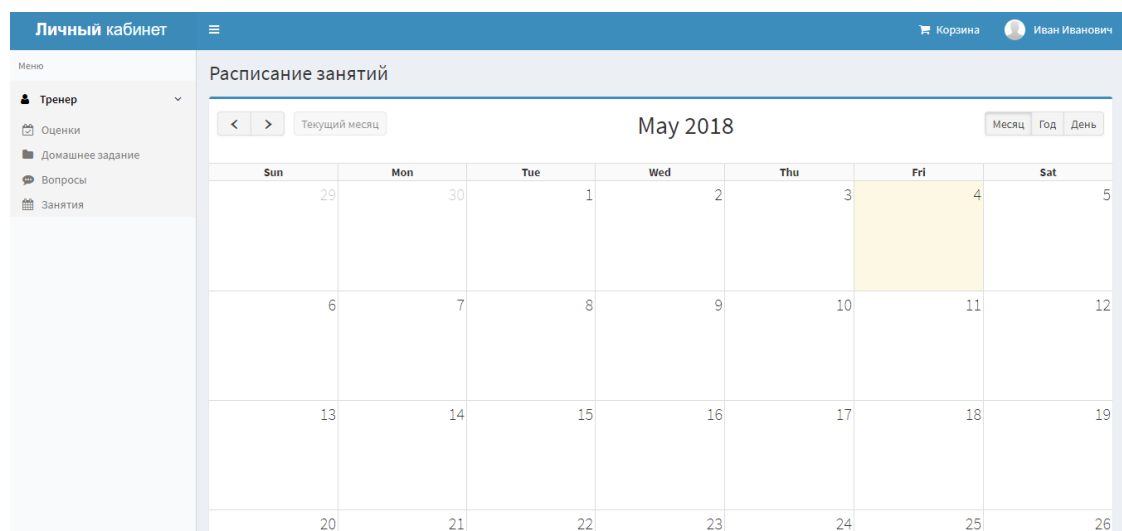


Рисунок 36 — Личный кабинет

Тренеру доступны следующие функции:

Добавление домашнего задания, данная форма показана на рисунке 37, данное задание сразу отображается в профиле ученика, показано на рисунке 38;

Оценивание результатов учеников показано на рисунке 39. Аналогично пункту выше, ученик может просмотреть сразу свои оценки, показаны на рисунке 40.

Чат между учеником и тренером, показан на рисунке 41;

Во вкладке занятий, реализована функция «отмена занятия, производится рассылка на e-mail каждому ученику об отмене тренировки, показана на рисунке 42.

Домашнее задание

Создание домашнего задания

Тип задания

Для ученика

Группа

2

Ученик

Петр Петрович

Задание

test

Дата проверки

22.05.2018

Создать

Рисунок 37 — Форма создания домашнего задания

Домашнее задание

Последние задачи

Тренер	Дата постановки	Дата проверки	Комментарий
Владимир	2018-05-06 04:28:05	2018-05-22 00:00:00	test

Рисунок 38 — Окно просмотра домашних заданий

Оценки

Электронный журнал

Тип оценки

Оценка за домашнее задание ▼

Домашнее задание (заполнять при выборе типа)

Test ▼

Ученик

Петр Петрович ▼

Оценка

5

Комментарий

Создать

Рисунок 39 — Форма добавление оценки

Список оценок

Показать 10 ▼ записей

Поиск:

Тренер	Дата	Оценка	Комментарий
Владимир	2018-05-06 04:50:08	5	test
Владимир	2018-05-06 04:49:37	4	eee
Тренер	Дата	Оценка	Комментарий

Отображение от 1 до 2 из 2 записей

Previous 1 Next

Рисунок 40 — Окно списка оценок

Чат с вашим тренером

test

2018-04-11 01:00:00

Иван Иванович

тренер тест

Рязанов Игорь 2018-04-11 05:18:55

test2

Рязанов Игорь 2018-04-11 05:19:03

test3

Ваше сообщение ...

Отправить

Рисунок 41 — Окно чата между тренером и учеником

Занятия				
Показать <input type="text" value="10"/> записей			Поиск: <input type="text"/>	
Комментарий	Дата	Время	Действия	
тренировка	08.05.2018	10:00	Отменить занятие	

Рисунок 42 — Окно занятий

Результаты действий admin:

Для того чтобы управлять сервером MySQL, используется PHPmyAdmin, форма входа показана на рисунке 43

Рисунок 43 — Форма входа

Администратор имеет множество возможностей, но основными являются следующие:

- добавление новых пользователей, а также их удаление;
- добавление, удаление, обновление списка товаров;
- составление расписание тренировок для каждой из групп.

Для наглядности выше перечисленные возможности показаны на рисунках ниже.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'diplom' database. The 'users' table structure is displayed with the following columns:

Столбец	Тип	Функция	Null	Значение
id	int(10) unsigned			6
group_id	int(11)			1
avatar	varchar(128)			
name	varchar(255)			Борисов Борис
email	varchar(255)			Borisov@gmail.com
password	varchar(255)			\$2y\$10\$pe0Jkd124/Xo2tX8pJRNieCEnL30Tm5NsJd2tJb0aR2oyH289n995
address	text		<input checked="" type="checkbox"/>	
index	varchar(24)		<input checked="" type="checkbox"/>	
phone	varchar(24)		<input checked="" type="checkbox"/>	
is_trainer	int(11)			0

Рисунок 44 — Создание нового пользователя

The screenshot shows the phpMyAdmin interface displaying the 'users' table data. The table has the following columns: id, group_id, avatar, name, email, and password. The data is as follows:

	id	group_id	avatar	name	email	password
<input type="checkbox"/> Изменить <input type="checkbox"/> Копировать <input type="checkbox"/> Удалить	1	1		Рязанов Игорь	slava.akulov.1996@gmail.com	\$2y\$10\$pe0Jkd124/Xo2tX8pJRNieCEnL30Tm5NsJd2tJb0aR2oyH289n995
<input type="checkbox"/> Изменить <input type="checkbox"/> Копировать <input type="checkbox"/> Удалить	2	2		Иван Иванович	trainer	\$2y\$10\$pe0Jkd124/Xo2tX8pJRNieCEnL30Tm5NsJd2tJb0aR2oyH289n995
<input type="checkbox"/> Изменить <input type="checkbox"/> Копировать <input type="checkbox"/> Удалить	3	2		Петр Петрович	petr@gmail.com	\$2y\$10\$pe0Jkd124/Xo2tX8pJRNieCEnL30Tm5NsJd2tJb0aR2oyH289n995
<input type="checkbox"/> Изменить <input type="checkbox"/> Копировать <input type="checkbox"/> Удалить	4	2		Владимир	trainer@gmail.com	\$2y\$10\$pe0Jkd124/Xo2tX8pJRNieCEnL30Tm5NsJd2tJb0aR2oyH289n995
<input type="checkbox"/> Изменить <input type="checkbox"/> Копировать <input type="checkbox"/> Удалить	6	1		Борисов Борис	Borisov@gmail.com	\$2y\$10\$pe0Jkd124/Xo2tX8pJRNieCEnL30Tm5NsJd2tJb0aR2oyH289n995

Рисунок 45 — Результат создания пользователя

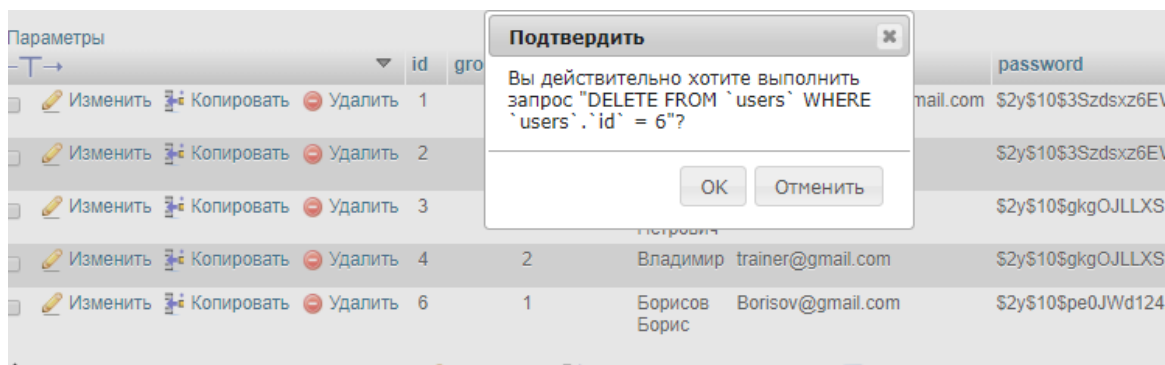


Рисунок 46 — Запрос на удаление пользователя



Рисунок 47 — Результат удаления пользователя

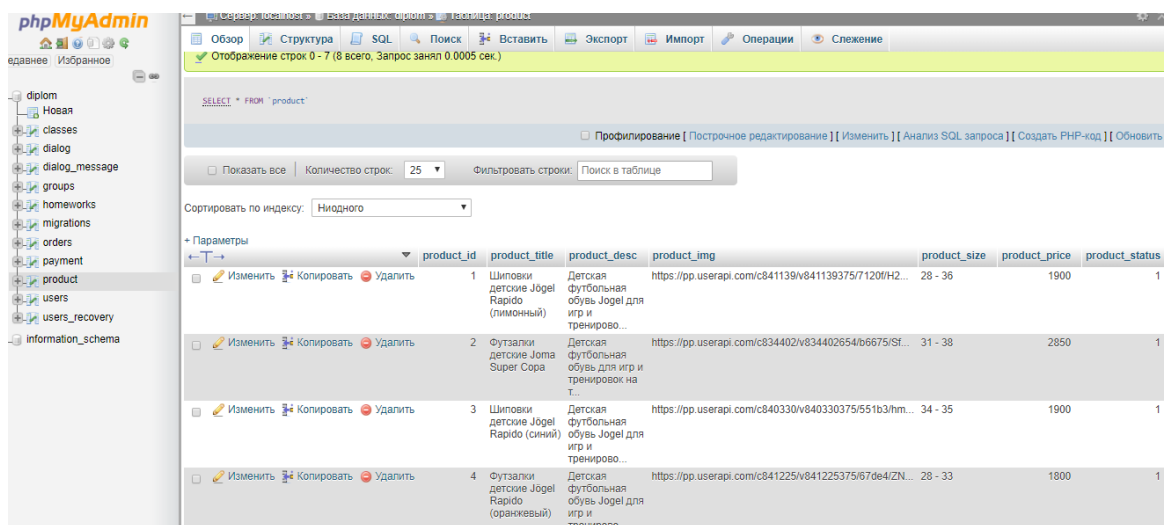


Рисунок 48 — Список товаров

Столбец	Тип	Функция	Null	Значение
product_id	int(11)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	6
product_title	varchar(64)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	Футзалки детские Joma Tactil
product_desc	text	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	Детская футбольная обувь на липучке для игр и тренировок.
product_img	text	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> https://pp.userapi.com/c824688/v824688654/b93e5/Vu-ZJ6wXFG8.jpg
product_size	varchar(24)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	27 - 35
product_price	int(11)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	2805
product_status	int(11)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	1

[Вперёд](#)

Рисунок 49 — Добавление новой позиции в список товаров

<input type="checkbox"/>	Изменить Копировать Удалить	1	Шиповки детские Jögel Rapido (лимонный)	Детская футбольная обувь Jögel для игр и тренирово...	https://pp.userapi.com/c841139/v841139375/7120f/H2...	28 - 36
<input type="checkbox"/>	Изменить Копировать Удалить	2	Футзалки детские Joma Super Cora	Детская футбольная обувь для игр и тренировок на т...	https://pp.userapi.com/c834402/v834402654/b6675/Sf...	31 - 38
<input type="checkbox"/>	Изменить Копировать Удалить	3	Шиповки детские Jögel Rapido (синий)	Детская футбольная обувь Jögel для игр и тренирово...	https://pp.userapi.com/c840330/v840330375/551b3/hm...	34 - 35
<input type="checkbox"/>	Изменить Копировать Удалить	4	Футзалки детские Jögel Rapido (оранжевый)	Детская футбольная обувь Jögel для игр и тренирово...	https://pp.userapi.com/c841225/v841225375/67de4/ZN...	28 - 33
<input type="checkbox"/>	Изменить Копировать Удалить	5	Футзалки детские Jögel Rapido (синий)	Детская футбольная обувь Jögel для игр и тренирово...	https://pp.userapi.com/c841036/v841036375/6b697/NB...	28 - 33
<input type="checkbox"/>	Изменить Копировать Удалить	6	Футзалки детские Joma Tactil	Детская футбольная обувь на	https://pp.userapi.com/c824600/v824600654/b93e5/Vu...	27 - 35

Консоль

Рисунок 50 — Результат добавления новой позиции в список товаров

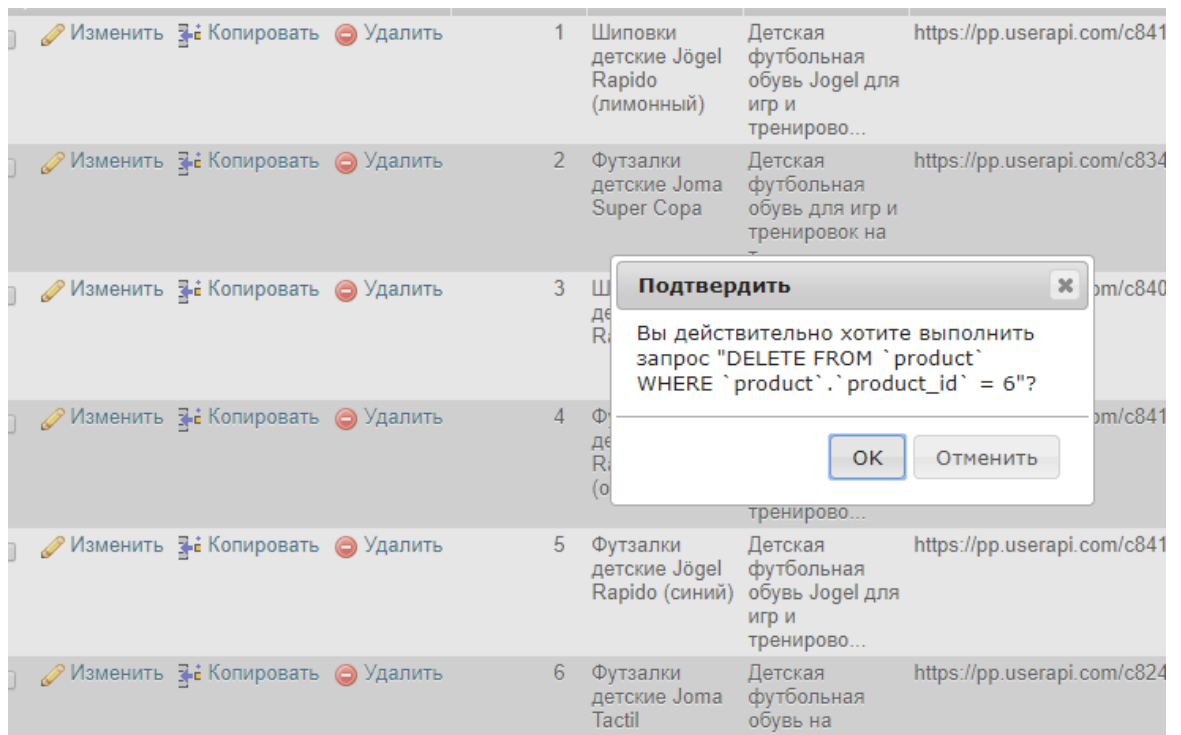


Рисунок 51 — Запрос на удаление товара

.Параметры					product_id	product_title	product_desc	product_img
<input type="checkbox"/>	Изменить	Копировать	Удалить		1	Шиповки детские Jögel Rapido (лимонный)	Детская футбольная обувь Jögel для игр и тренирово...	https://pp.userapi.com/c841139/v841139375/71
<input type="checkbox"/>	Изменить	Копировать	Удалить		2	Футзалки детские Joma Super Cora	Детская футбольная обувь для игр и тренировок на T...	https://pp.userapi.com/c834402/v834402654/b6
<input type="checkbox"/>	Изменить	Копировать	Удалить		3	Шиповки детские Jögel Rapido (синий)	Детская футбольная обувь Jögel для игр и тренирово...	https://pp.userapi.com/c840330/v840330375/5f
<input type="checkbox"/>	Изменить	Копировать	Удалить		4	Футзалки детские Jögel Rapido (оранжевый)	Детская футбольная обувь Jögel для игр и тренирово...	https://pp.userapi.com/c841225/v841225375/6f
<input type="checkbox"/>	Изменить	Копировать	Удалить		5	Футзалки детские Jögel Rapido (синий)	Детская футбольная обувь Jögel для игр и	https://pp.userapi.com/c841036/v841036375/6f

Рисунок 52 — Результат удаление товара

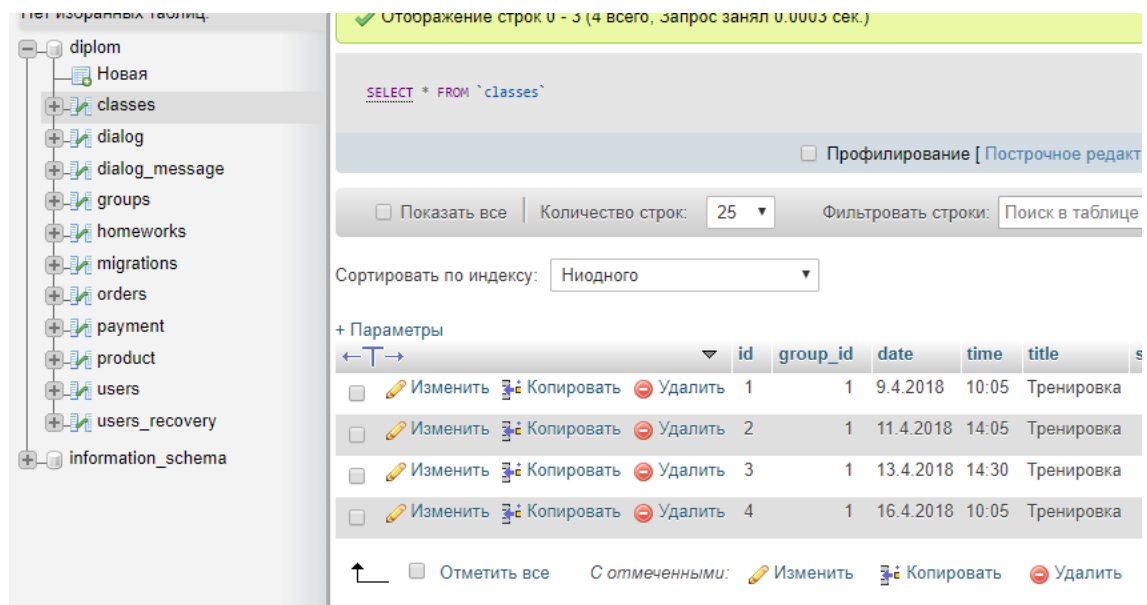


Рисунок 53 — Список занятий

Столбец	Тип	Функция	Null	Значение
id	int(11)	<input type="text"/>		6
group_id	int(11)	<input type="text"/>		2
date	varchar(12)	<input type="text"/>		08.05.2018
time	varchar(12)	<input type="text"/>		10:00
title	varchar(32)	<input type="text"/>		тренировка
status	int(11)	<input type="text"/>		1

Рисунок 54 — Добавление нового занятия

+ Параметры

	id	group_id	date	time	title
<input type="checkbox"/> Изменить Копировать Удалить	1	1	9.4.2018	10:05	Тренировка
<input type="checkbox"/> Изменить Копировать Удалить	2	1	11.4.2018	14:05	Тренировка
<input type="checkbox"/> Изменить Копировать Удалить	3	1	13.4.2018	14:30	Тренировка
<input type="checkbox"/> Изменить Копировать Удалить	4	1	16.4.2018	10:05	Тренировка
<input type="checkbox"/> Изменить Копировать Удалить	6	2	08.05.2018	10:00	тренировка

Рисунок 55 — Результат добавления нового занятия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате бакалаврской работы выполнены поставленные задачи. Проанализирована предметная область, выявлена существующая проблематика. Выбраны оптимально подходящие технологии разработки. Спроектирован и реализован web-сайт для футбольной школы «Юниор»

Результатом бакалаврской работы стал программный продукт – web-сервис, который поможет улучшить взаимодействия между тренерами и учениками, а также позволит совершать покупки онлайн. Разработка велась на платформе Laravel Framework на языке программирования PHP с использованием HTML, CSS, JS, база данных MySQL, веб-сервера Apache.

В дальнейшем планируется внедрение web-сайта и по необходимости добавление новых функциональных возможностей. Данный веб-сайт находится по ссылке <https://diplom.web-implementator.ru>.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бейли, Л. Изучаем SQL. / Л. Бейли – Санкт-Петербург: Питер, 2012. – 592 с.
2. Зандстра, М. PHP. Объекты, шаблоны и методики программирования / Мэт Зандстра – Москва : Издательский дом «Вильямс», 2016. – 576 с.
3. Полонская, Е.Л. Язык HTML. Самоучитель. / Е.Л. Полонская – Москва: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 320 с.
4. Робин Никсон. Learning PHP, MySQL, JavaScript, CSS & HTML5: A Step-by-Step Guide to Creating Dynamic Websites / Никсон Робин. - Москва. 2016, стр. 180-197
5. Чои, В. Как спроектировать современный сайт / Вин Чои – Санкт-Петербург : Питер, 2011. – 192 с.
6. Введение в JavaScript - [Электронный ресурс] - особенности и уникальность. / Современный учебник Javascript. - Режим доступа: <https://learn.javascript.ru/intro>
7. Bootstrap по-русски - [Электронный ресурс] - описание фреймворка, используемые технологии. - Режим доступа: <http://mybootstrap.ru/>
8. Диаграмма прецедентов [Электронный ресурс]. – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Диаграмма прецедентов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Диаграмма_прецедентов) (дата обращения: 10.04.2017).
9. Реляционная база данных [Электронный ресурс]. – URL: [https://ru.bmstu.wiki/ Реляционная база данных](https://ru.bmstu.wiki/Реляционная_база_данных).
10. Кузнецов, М.В. PHP. Практика создания Web-сайтов / М.В. Кузнецов. – Москва: БХВ-Петербург, 2016. – 894 с. 10. Хасей, Т. WordPress. Создание сайтов для начинающих / Трис Хасей. – М.: Эксмо, 2012. – 432 с.
11. Энж Э. , Спенсер С., Фишкин Р., Стрикчиола Д. SEO - искусство раскрутки сайтов / Э. Энж , С. Спенсер, Р. Фишкин, Д. Стрикчиола. – БХВ-Петербург – Москва, 2011. – 592 с.
12. Чебыкин, Р.И. Разработка и оформление текстового содержания

сайтов / Р.И. Чебыкин. – БХВ–Петербург – Москва, 2014. – 528 с. 36

13. Фридман, В. А., Александров А. В., Сергеев Г. Г., Костин С. П. Строительство Web-сайтов / В.А. Фридман, А.В. Александров, Г.Г. Сергеев, С.П. Костин. – Триумф – Москва, 2011. – 288 с.

14. Крупнейший в Европе ресурс для IT-специалистов [Электронный ресурс]: Реализация MVC паттерна на примере создания сайта-визитки на PHP // «Хабрахабр». – Режим доступа: <https://habrahabr.ru/post/150267/>

15. Никсон, Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и JavaScript / Р. Никсон ; [пер. с англ. Н. Вильчинский]. – Санкт–Петербург [и др.] : Питер, 2013. – 496 с.

16. Вин, Ч. Как спроектировать современный сайт : профессиональный веб-дизайн на основе сетки / Ч. Вин. – Москва [и др.] : Питер, 2011. – 192 с.

17. Титоров, Д. Ю. Технология создания интерактивных сайтов / Д. Ю. Титоров // Информатика : [газ. Изд. дома "Первое сентября"]. – 2010. – № 3 (февр.). – С. 13–18.

18. Рязанцева, Л. Что нам стоит сайт построить / Л. Рязанцева // Библиополе. – 2008. – № 8. – С. 20–21.

19. Попов, В.К. Практикум по Интернет-технологиям/ В.К. Попов. – СПб: Питер, 2002. – 162 с

20. Олищук А, Разработка Web-приложений на PHP 5. Профессиональная работа.— М.: «Вильямс», 2006. — 352 с

21. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – Изд. 4-е – Санкт–Петербург: Питер, 2010. – 944 с.

22. PHP против ASP.Net - что лучше? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nevlabs.ru/articles/web/php-vs-aspnet/>. – Загл. с экрана

23. Пирогов, В.Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование / В.Ю. Пирогов. - Санкт–Петербург: БХВ-Петербург, 2009. – 87 с.

24. Андерсон, С. Приманка для пользователей : создаем привлекательный сайт / С. Андерсон ; [пер. с англ. С. Силинский]. – Москва : Питер, 2013. – 234 с.

25. СТО 4.2-07-2014 Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности. – Введ. 30.12.2013. – Красноярск: СФУ, 2014. – 60 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Плакаты презентации



Рисунок А. 1 – Плакат презентации № 1



Рисунок А. 2 – Плакат презентации № 2

- 1.Запись на пробную тренировку
- 2.Приобретение товаров
- 3.Авторизация в личном кабинете
- 4.Просмотр календаря тренировок
- 5.Просмотр домашних заданий от тренера
- 6.Уведомления в случае отмены тренировки
- 7.Настройка профиля
- 8.Связь с руководством школы
- 9.Чат между тренером и учеником

1

Рисунок А. 3 – Плакат презентации № 3

Цель и задачи

Цель работы: проектирование и разработка web-сервиса для футбольной школы «Юниор»

Задачи:

- обзор и анализ проблемной области и существующих веб-сервисов футбольных школ ;
- проектирование веб-сервиса;
- реализация веб-сервиса.

Рисунок А. 4 – Плакат презентации № 4

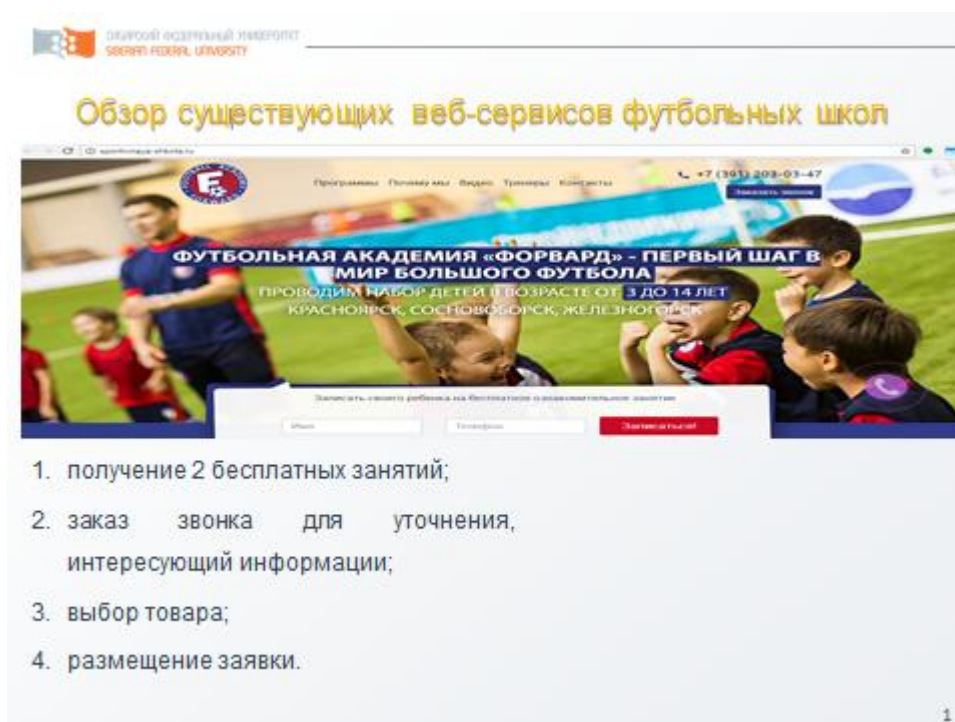


Рисунок А. 5 – Плакат презентации № 5

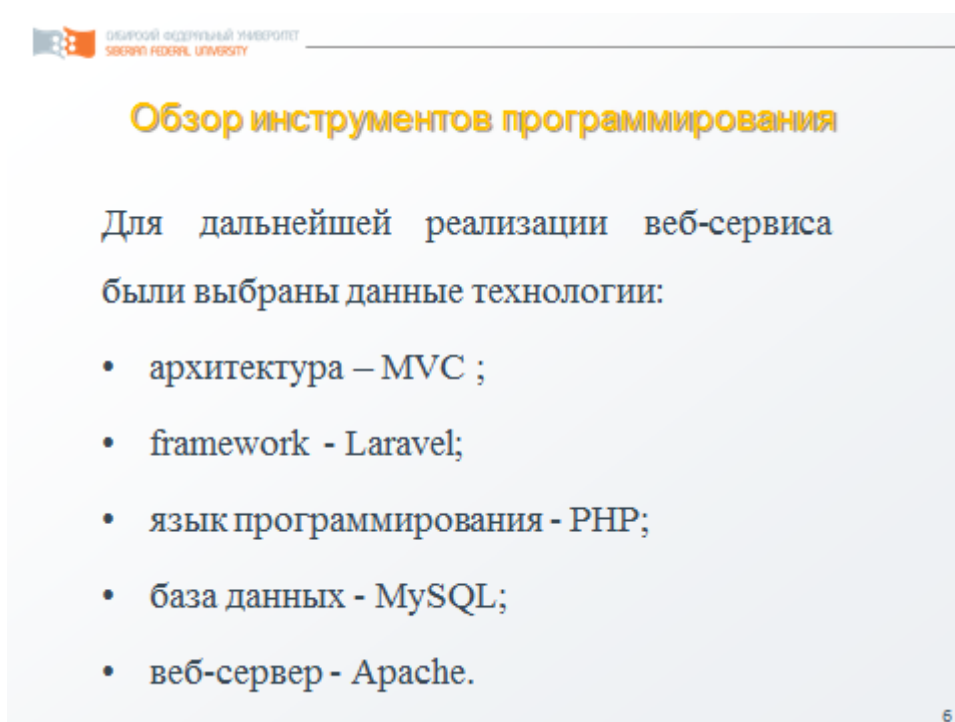


Рисунок А. 6 – Плакат презентации № 6

Диаграмма вариантов использования

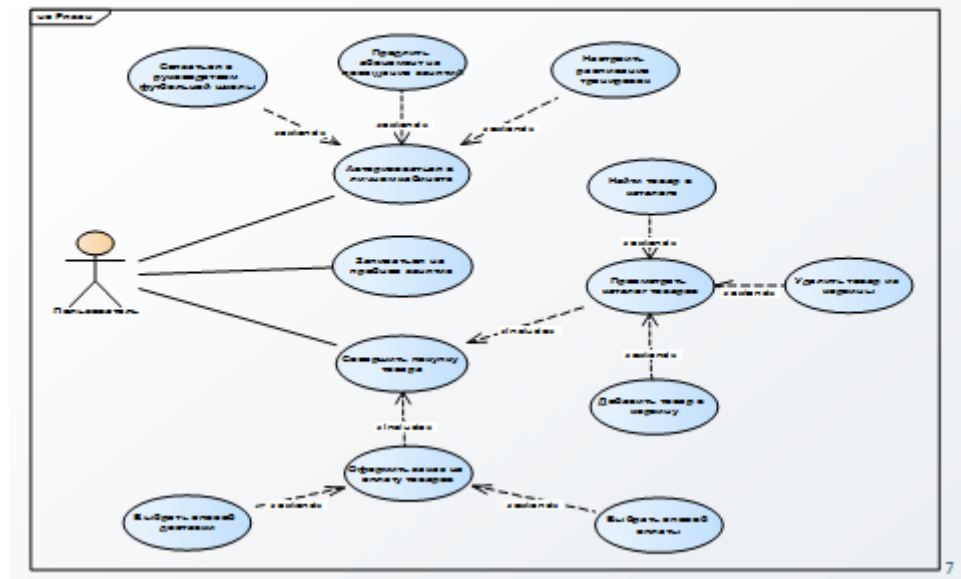


Рисунок А. 7 – Плакат презентации № 7

SADT диаграмма

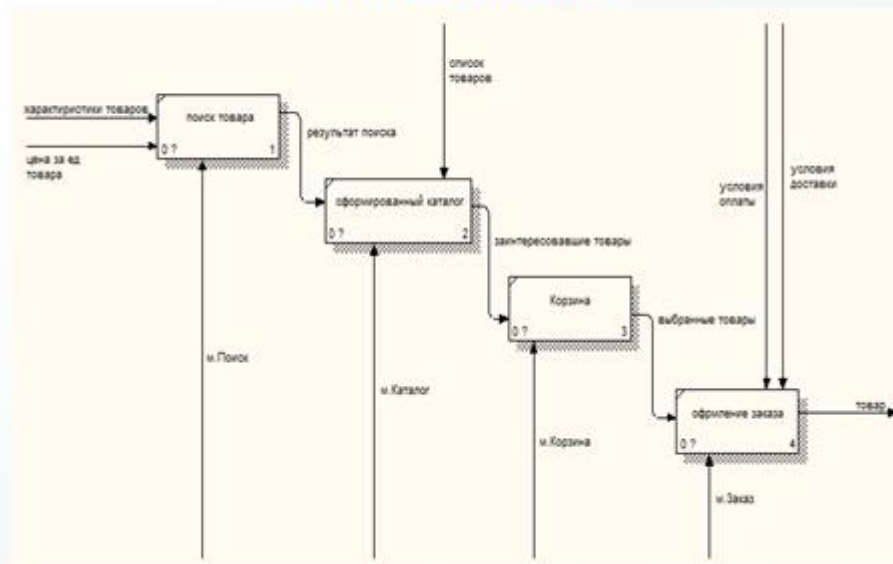
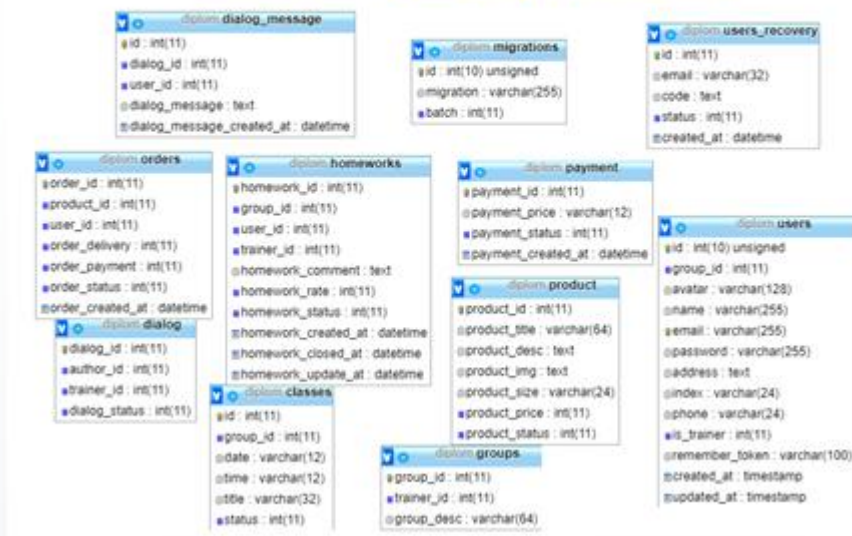


Рисунок А. 8 – Плакат презентации № 8

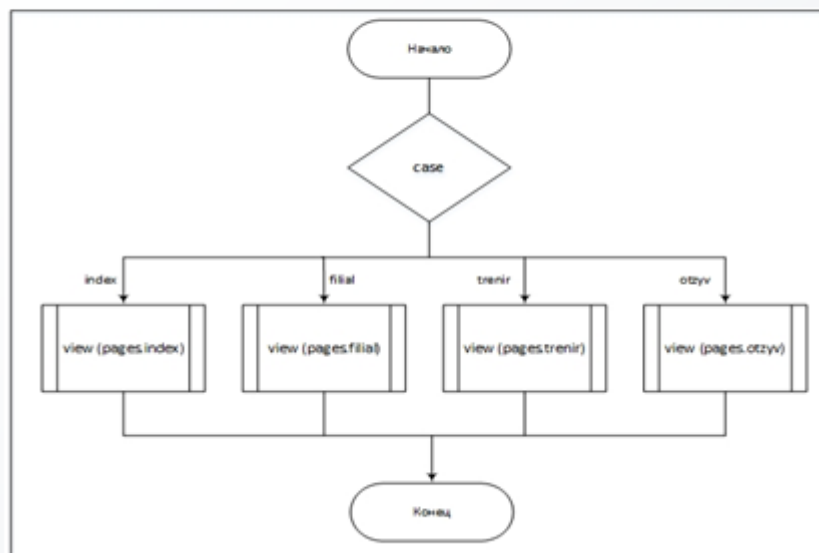
Схема базы данных



9

Рисунок А. 9 – Плакат презентации № 9


Алгоритм работы контролера



10

Рисунок А. 10 – Плакат презентации № 10

Заявка на пробное занятие



Ваша заявка успешно отправлена! Наш специалист свяжется с Вами в рабочее время

Иван

+7 999 999 99 99

10


Центральный район

Оставить заявку

11

Рисунок А. 11 – Плакат презентации № 11

Форма входа в личный кабинет



Личный кабинет

trainer

☐ Запомнить меня

Войти

[Восстановление пароля](#)

12

Рисунок А. 12 – Плакат презентации № 12

Личный кабинет ученика

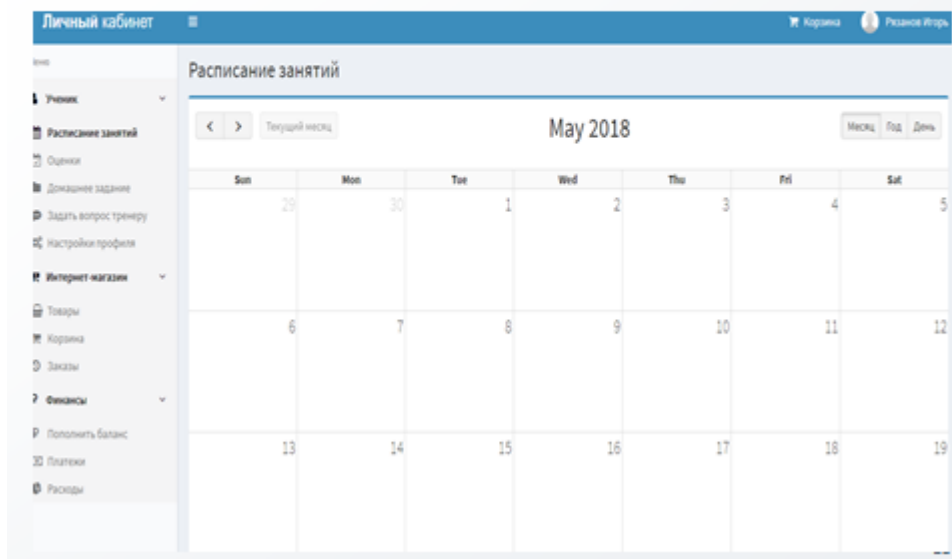


Рисунок А. 13 – Плакат презентации № 13

Личный кабинет тренера

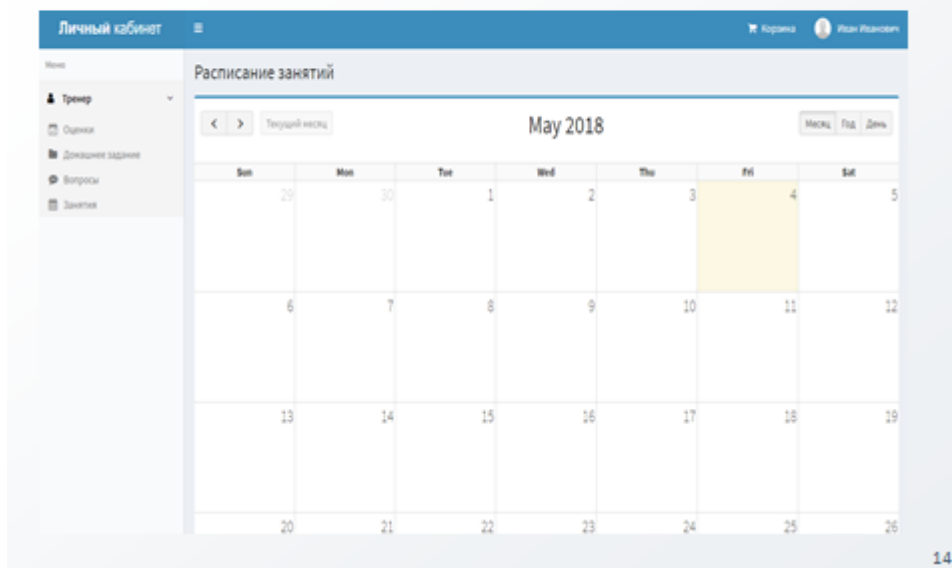


Рисунок А. 14– Плакат презентации № 14

PhpmyAdmin средство управления сервером

phpMyAdmin

Добро пожаловать в phpMyAdmin

Язык - Language

Русский - Russian

Авторизация

Пользователь: unior

Пароль:

Вперёд

Рисунок А. 15 – Плакат презентации № 15

Заключение

В результате бакалаврской работы выполнены поставленные задачи. Проанализирована предметная область, выявлена существующая проблематика. Выбраны оптимально подходящие технологии разработки. Спроектирован и реализован web-сайт для футбольной школы «Юниор»

Результатом бакалаврской работы стал программный продукт – web-сервис, который поможет улучшить взаимодействия между тренерами и учениками, позволит привлекать большее количество пользователей, а также позволит совершать покупки онлайн. Разработка велась на платформе Laravel Framework на языке программирования PHP, база данных MySQL, веб-сервера Apache.

В дальнейшем планируется внедрение web-сайта и по необходимости добавление новых функциональных возможностей. Данный веб-сайт находится по ссылке <https://diplom.web-implementator.ru>.

Рисунок А. 16 – Плакат презентации № 16

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Отчёт «Антиплагиат»